



مدیریت تکنولوژی

دکتر علی رضا موتمنی

(دانشیار دانشگاه شهید بهشتی تهران)

سیدامیرحسین طیبی ابوالحسنی

مدیریت تکنولوژی

مؤلفین: دکتر علی رضا موتمنی، سیدامیرحسین طیبی ابوالحسنی

ناشر: انتشارات آتی نگر

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

چاپ دوم: ۱۴۰۲

قیمت: ۲,۹۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۵-۰۸-۹

ISBN: 978-622-8245-08-9

حق چاپ برای انتشارات آتی نگر محفوظ است.

نشانی دفتر فروش: خیابان جمالزاده جنوبی، روبه روی کوچه رشتچی، پلاک ۱۴۴، واحد ۱

نمابر: ۶۶۵۶۵۳۳۷

تلفن: ۶۶۵۶۵۳۳۶-۸



www.ati-negar.com * info@ati-negar.com

سرشناسه: موتمنی، علی رضا، ۱۳۴۴ -

مدیریت تکنولوژی / مؤلفین: علی رضا موتمنی، سیدامیرحسین طیبی ابوالحسنی

تهران: آتی نگر، ۱۴۰۲.

۴۹۶ ص: مصور، جدول، نمودار.

ISBN: 978-622-8245-08-9

فیپا.

یادداشت: چاپ قبلی؛ نگاه دانش، ۱۳۹۶.

موضوع: تکنولوژی - مدیریت - Technology - Management

موضوع: تکنولوژی -- آینده نگری - Technological forecasting

موضوع: نوآوری - مدیریت - Technological innovations -- Management

شناسه افزوده: طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین، ۱۳۶۹ -

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

T۴۹/۵

۶۵۸/۴۰۶۲

۹۴۶۴۹۸۱

پیش‌گفتار

«.... هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ» (قرآن کریم، سوره زمر، آیه ۹)

«آیا کسانی که می‌دانند با کسانی که نمی‌دانند یکسانند؟! تنها خردمندان متذکر می‌شوند!»

با نام خداوندی آغاز می‌کنیم که نام او، گشاینده همه‌ی گنج‌ها بوده و هیچ گنجی بهتر از گنج حکمت نیست. اهمیت فراگیری علم و فناوری بر کسی پوشیده نیست. ویژگی سعادت‌طلبی انسان به همراه روح کنکاشگر او هیچ‌گاه او را آرام نگذاشته و برای نیل به رستگاری جاویدان همواره در تلاش و تکاپو است. تاریخ زندگی این موجود عاقبت‌اندیش، آینده‌نگر، متفکر و اندیشه‌ورز نشان می‌دهد که نه‌تنها برای وصول به رفاه، آسایش و آرامش فردی از هیچ تلاشی فروگذار نکرده است؛ بلکه برای تأمین آسایش جامعه بشری نیز، از خود گذشته‌گی‌های فراوانی از خود به نمایش گذاشته است.

کاروان عظیم پیشرفت و تکنولوژی برای تحقق این هدف با شتاب روزافزون در حرکت است. با نگاهی گذرا به ابداعات، اختراعات و اکتشافات بشری در گستره‌های گوناگون مشاهده می‌شود وی توانسته، با نیروی عظیم، خلاق و کاوشگر خود ریشه‌ی بسیاری از مجهولات را بخشکاند؛ گرچه هنوز مجهولات فراوانی در پیش روی اوست که درصدد یافتن پاسخ آن‌هاست.

از آنجایی که موضوع تکنولوژی و دستیابی به فناوری‌های جدیدتر، مهمترین عامل ایجاد مزیت رقابتی در بازار است، لذا اصلی‌ترین چالش انواع بنگاه‌های اقتصادی نیز محسوب شده و بر همین اساس، از ترکیب و تعامل ناگسستگی دانش مدیریت و تکنولوژی، «مدیریت تکنولوژی» حاصل شده است. گرچه کسب مفاهیم و محتوای دانش مدیریت برای بقای سازمان‌ها، امری حیاتی است، لیکن به‌تنهایی کافی نبوده و لازم است مدیریت تکنولوژی برای دستیابی به تکنولوژی‌های جدید و برتر؛ به‌منظور بقا و سودآوری سازمان‌های مختلف به عنوان اصلی‌ترین چالش سازمانی در دستور کار مدیران قرار گیرد.

امروزه، اهمیت نیاز مدیران به دانش مدیریت تکنولوژی قابل انکار نیست؛ در محیط پایدار، نقش مدیر، بهینه‌سازی استفاده از منابع است اما در محیط پویا، این نقش، مدیریت همزمان بر تکنولوژی و تحولات محیطی است. لذا مدیران موفق کسانی هستند، که از تغییرات تکنولوژی به طور مستمر به نفع سازمان‌هایشان استفاده می‌کنند. به عبارتی می‌توان گفت مدیران در عصر فراصنعتی و توسعه تجارت جهانی با روندها و رویدادهای ناآشنا و غافلگیرکننده‌ای رو به رو شده‌اند. در عصری که آهنگ شتاب‌زده تغییر و حضور شرکت‌های فراملیتی با شعار «جهانی فکر کن، منطقه‌ای عمل کن» فضای جدیدی از تحولات را خلق کرده و قواعد محیط رقابت سنتی را درهم‌ریخته است. نگرانی اصلی تحلیلگران و مدیران شرکت‌ها، شناخت ماهیت تغییرات و اجرای راهبردهای اثربخش برای برخورد با چالش‌های نوین است، چالش‌هایی که راهکارهای صرفاً مبتنی بر تجربیات گذشته پاسخگوی آن‌ها نیست.

به همین منظور، این کتاب با هدف آشنایی با نقش و جایگاه تکنولوژی و نوآوری‌های فناورانه در بقاء و رشد بنگاه‌های اقتصادی؛ از مفاهیم و برنامه‌ریزی گرفته تا مباحث کلان‌تر مثل انتقال تکنولوژی، استراتژی، بازار؛ و در یک کلام چگونگی مدیریت جامع آن با تکیه بر مثال‌ها و مطالب کاربردی، تهیه و تدوین شده است که امید می‌رود در جهت کمک به حوزه علم و فناوری کشور مفید باشد. وجه تمایز این کتاب نسبت به کتاب‌های مشابه علیرغم تشابه نام در بیان مطالب کاربردی و به‌روز آن می‌باشد. سلیس و روان بودن متن، در کنار جامعیت محتوای آن و توجه به **سرفصل‌های درسی مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری** از دیگر ویژگی‌های این اثر است.

مخاطبان این کتاب مدیران گرامی، مهندسين انديشمند، اساتيد فرهيخته، دانشجويان و متخصصان عزيز حوزه علم و فناوری هستند، ضمن این‌که مطالب کتاب به‌گونه‌ای تهیه شده است که موضوعات درسی رشته‌های کارآفرینی، مدیریت کسب‌وکار، مدیریت صنعتی، مدیریت تکنولوژی، مهندسی صنایع را در قالب دروس مدیریت تکنولوژی و نوآوری، مدیریت انتقال تکنولوژی، تکنولوژی و توسعه، سیاست‌گذاری علم و فناوری و ... پوشش دهد.

این کتاب از ۱۰ فصل تشکیل شده است. شیوه چپ‌نویس مطالب به‌گونه‌ای است که ابتدا از مبانی و مفاهیم مقدماتی شروع شده و پس از آن، به موضوعات مهمی همچون برنامه‌ریزی و ارزیابی تکنولوژی، انتقال تکنولوژی، استراتژی، نوآوری و بازار تکنولوژی پرداخته شده است. در این میان، با توجه به اهمیت مطالب جدیدتر در این حوزه، دیپلماسی، فرهنگ و حقوق تکنولوژی معرفی شده و در فصل پایانی نیز دورنما و افق آینده‌ی فناوری‌ها تبیین گردیده است. به بیانی دقیق‌تر، در فصل اول با عنوان مبانی تکنولوژی؛ به موضوعاتی همچون مفهوم و فلسفه تکنولوژی، گذری بر تاریخچه تحولات، چرخه حیات و انواع طبقه‌بندی‌های مختلف تکنولوژی پرداخته شده است. در فصل دوم با عنوان مبانی مدیریت تکنولوژی؛ به موضوعاتی همچون معنا و مفهوم مدیریت تکنولوژی، تاریخچه تحول آکادمیک این حوزه، چارچوب جامع آن، فرآیندها و فعالیت‌های اصلی، ابزارهای مدیریت تکنولوژی و در نهایت نقش و کاربردهای تکنولوژی اشاره شده است. در فصل سوم با عنوان برنامه‌ریزی و ارزیابی تکنولوژی؛ مدل‌های مختلف این عناوین مورد بررسی قرار گرفته است.

در فصل چهارم با عنوان انتقال تکنولوژی؛ در یک نگاه جامع و تفصیلی موضوعاتی همچون معنا و مفهوم دقیق انتقال و مراحل آن، روش‌ها، مدل‌ها و عوامل مؤثر در انتقال تکنولوژی بررسی می‌شود. در فصل پنجم با عنوان استراتژی تکنولوژی؛ پس از بیان مقدماتی از استراتژی و مدیریت استراتژیک، به موضوعات مدیریت استراتژیک تکنولوژی و همچنین تدوین مدل‌های مختلف استراتژی‌های تکنولوژی اشاره شده است. در فصل ششم با عنوان نوآوری تکنولوژی؛ به موضوعاتی همچون خلاقیت، نوآوری، شرایط نوآوری تکنولوژی و تحقیق و توسعه پرداخته شده است.

در فصل هفتم با عنوان بازار تکنولوژی؛ پس از بیان مقدماتی از بازار و بازاریابی، به موضوعات تجاری‌سازی و بازاریابی محصولات فناورانه اشاره شد.

در فصل هشتم با عنوان دیپلماسی و فرهنگ تکنولوژی؛ موضوع جهانی شدن، دیپلماسی علم و فناوری و مذاکره تشریح شده و برخی نکات پیرامون تجارب بین‌الملل، مباحث فرهنگی این حوزه و مفهوم تکنولوژی مناسب مورد نقد و بررسی قرار گرفته است.

در فصل نهم با عنوان حقوق تکنولوژی؛ حقوق مالکیت فکری در کنار حقوق انتقال تکنولوژی، قراردادها و ارزش‌گذاری محصولات این حوزه اشاره شده است.

و در فصل دهم با عنوان دورنمای تکنولوژی؛ موضوعات مرتبط با آینده، و یکی از فناوری‌های مهم این عصر یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات تبیین گردیده است.

امروزه پیشرفت تکنولوژی‌ها، لحظه‌ای شده و شرکت‌های بزرگ و کوچک، در این زمینه رقابت بسیار فشرده و سنگینی را با هم دنبال می‌کنند. گرچه کشور ما نیز در زمینه رشد علم و فناوری، گام‌های بزرگی برداشته است، اما این به هیچ وجه کافی نبوده و نیاز جدی وجود دارد که با تلاش بیشتر، فاصله خود را با کشورهای پیشرفته دنیا کاهش دهیم. لذا برای موفقیت علم و تکنولوژی در کشور؛ باید به جای تأمین توازن در خصوص همه انتخاب‌های مقدور سرمایه‌گذاری، بر سرمایه‌گذاری‌ها و تلاش‌های متمرکزی که بیشترین اطمینان را در بهبود قابلیت‌های منطقه‌ای و سند چشم‌انداز کشور ایجاد می‌کند، تأکید شود.

بدیهی است این اثر فاقد نقص و ایراد نبوده، لذا از کلیه عزیزانی که با پیشنهادات و انتقادات سازنده و ارزشمند خود به آدرس ایمیل مؤلفین، به غنای کتاب حاضر در چاپ‌های بعدی مساعدت می‌نمایند، صمیمانه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. همچنین لازم است از کلیه اساتید و دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی که با همکاری خود به ارزشمندی کتاب افزودند، تشکر نماییم.

علی رضا موتمنی

A_Motameni@sbu.ac.ir

امیر حسین طیبی ابوالحسنی

Amirhosseintayebi69@yahoo.com

فهرست مطالب

<p>۳-۲-۳. مدل‌های شماییک برنامه‌ریزی تکنولوژی..... ۱۲۴</p> <p>۳-۳. ارزیابی تکنولوژی..... ۱۲۸</p> <p>۱-۳-۳. ارزیابی توانمندی تکنولوژی..... ۱۲۹</p> <p>۲-۳-۳. ارزیابی جذابیت تکنولوژی..... ۱۳۰</p> <p>۳-۳-۳. ارزیابی نیاز تکنولوژی..... ۱۳۱</p> <p>خلاصه فصل..... ۱۳۵</p> <p>منابع..... ۱۳۶</p> <p style="text-align: center;"><i>فصل چهارم: انتقال تکنولوژی</i></p> <p>۱-۴. مقدمه..... ۱۳۹</p> <p>۲-۴. مفهوم انتقال تکنولوژی..... ۱۴۰</p> <p>۳-۴. مراحل انتقال تکنولوژی..... ۱۴۳</p> <p>۱-۳-۴. انتخاب و کسب تکنولوژی..... ۱۴۳</p> <p>۲-۳-۴. انطباق، کاربرد و جذب تکنولوژی..... ۱۴۵</p> <p>۳-۳-۴. توسعه و انتشار تکنولوژی..... ۱۴۷</p> <p>۴-۴. روش‌های انتقال تکنولوژی..... ۱۴۹</p> <p>۱-۴-۴. روش‌های انتقال تکنولوژی به صورت غیررسمی..... ۱۴۹</p> <p>۲-۴-۴. روش‌های انتقال تکنولوژی به صورت رسمی..... ۱۵۴</p> <p>۵-۴. مدل‌های انتقال تکنولوژی..... ۱۷۶</p> <p>۱-۵-۴. مدل چیه‌زا..... ۱۷۶</p> <p>۲-۵-۴. مدل رابرت و بری..... ۱۷۸</p> <p>۳-۵-۴. مدل فورده..... ۱۷۹</p> <p>۴-۵-۴. مدل گیلبرت..... ۱۸۰</p> <p>۵-۵-۴. مدل استاک..... ۱۸۱</p> <p>۶-۵-۴. مدل مالیک..... ۱۸۲</p> <p>۷-۵-۴. مدل عمومی انتقال تکنولوژی به کشورهای در حال توسعه..... ۱۸۲</p> <p>۸-۵-۴. مدل کلی انتقال تکنولوژی..... ۱۸۳</p> <p>۹-۵-۴. مدل مفهومی آژانس توسعه کانادایی..... ۱۸۳</p> <p>۱۰-۵-۴. مدل تنکاسی و مه‌رامان..... ۱۸۴</p> <p>۱۱-۵-۴. مدل 7C..... ۱۸۵</p> <p>۶-۴. جغرافیای سیاسی انتقال تکنولوژی..... ۱۸۸</p> <p>۷-۴. عوامل تاثیرگذار در انتقال تکنولوژی..... ۱۹۳</p> <p>۱-۷-۴. موانع انتقال مناسب تکنولوژی..... ۱۹۴</p> <p>۲-۷-۴. عوامل انتقال مناسب تکنولوژی..... ۱۹۹</p> <p>خلاصه فصل..... ۲۰۵</p> <p>منابع..... ۲۰۷</p> <p style="text-align: center;"><i>فصل پنجم: استراتژی تکنولوژی</i></p> <p>۱-۵. مقدمه..... ۲۱۱</p> <p>۲-۵. مدیریت استراتژیک..... ۲۱۲</p> <p>۱-۲-۵. نظریه حرکت..... ۲۱۷</p> <p>۲-۲-۵. استراتژی..... ۲۱۸</p> <p>۳-۵. مدیریت استراتژیک تکنولوژی..... ۲۲۰</p> <p>۱-۳-۵. استراتژی تکنولوژی..... ۲۲۱</p>	<p style="text-align: center;"><i>فصل اول: مبانی تکنولوژی</i></p> <p>۱-۱. مقدمه..... ۹</p> <p>۲-۱. مفهوم تکنولوژی..... ۱۰</p> <p>۳-۱. فلسفه تکنولوژی..... ۱۴</p> <p>۴-۱. تاریخچه تکنولوژی..... ۲۱</p> <p>۵-۱. چرخه حیات تکنولوژی..... ۲۷</p> <p>۶-۱. طبقه‌بندی تکنولوژی..... ۳۱</p> <p>۱-۶-۱. طبقه‌بندی بر اساس مشخصات و ۳۳</p> <p>۱-۶-۱. طبقه‌بندی بر اساس رابطه و ۴۱</p> <p>۱-۶-۱. سایر طبقه‌بندی‌های تکنولوژی..... ۴۴</p> <p>خلاصه فصل..... ۴۹</p> <p>منابع..... ۵۱</p> <p style="text-align: center;"><i>فصل دوم: مدیریت تکنولوژی</i></p> <p>۱-۲. مقدمه..... ۵۳</p> <p>۲-۲. مفهوم مدیریت تکنولوژی..... ۵۴</p> <p>۳-۲. تاریخچه مدیریت تکنولوژی..... ۶۰</p> <p>۴-۲. چارچوب جامع مدیریت تکنولوژی..... ۶۳</p> <p>۱-۴-۲. سطح اول - سطح فرآیند اصلی کسب و کار..... ۶۴</p> <p>۲-۴-۲. سطح دوم - سطح فعالیت‌های اصلی مدیریت تکنولوژی..... ۶۴</p> <p>۳-۴-۲. سطح سوم - سطح توانمندسازهای درون سازمانی..... ۶۴</p> <p>۴-۴-۲. سطح چهارم - سطح توانمندسازهای ملی..... ۶۵</p> <p>۵-۴-۲. سطح پنجم - سطح توانمندسازهای جهانی..... ۶۶</p> <p>۵-۲. رویکرد سیستمی به مدیریت تکنولوژی..... ۶۷</p> <p>۶-۲. فرآیندها و فعالیت‌های اصلی مدیریت تکنولوژی..... ۶۹</p> <p>۱-۶-۲. شناسایی تکنولوژی..... ۷۰</p> <p>۲-۶-۲. انتخاب تکنولوژی..... ۷۱</p> <p>۳-۶-۲. اکتساب تکنولوژی..... ۷۱</p> <p>۴-۶-۲. بهره‌برداری تکنولوژی..... ۷۳</p> <p>۵-۶-۲. حفاظت از تکنولوژی..... ۷۴</p> <p>۷-۲. ابزارهای مدیریت تکنولوژی..... ۷۵</p> <p>۸-۲. نقش و کاربردهای تکنولوژی..... ۷۹</p> <p>۱-۸-۲. نقش تکنولوژی در سطوح مختلف سازمانی..... ۸۱</p> <p>۲-۸-۲. نقش تکنولوژی در بنگاه‌های اقتصادی..... ۸۸</p> <p>۱-۸-۲. نقش تکنولوژی برتر در رقابت بین‌المللی و ملی..... ۱۰۱</p> <p>خلاصه فصل..... ۱۰۸</p> <p>منابع..... ۱۱۰</p> <p style="text-align: center;"><i>فصل سوم: برنامه‌ریزی و ارزیابی تکنولوژی</i></p> <p>۱-۳. مقدمه..... ۱۱۳</p> <p>۲-۳. برنامه‌ریزی تکنولوژی..... ۱۱۳</p> <p>۱-۲-۳. مدل‌های برنامه‌ریزی..... ۱۱۵</p> <p>۲-۲-۳. مدل‌های ریاضی برنامه‌ریزی تکنولوژی..... ۱۱۹</p>
--	---

۳۷۴.....	۱-۶-۸. فرهنگ	۲۲۶.....	۲-۳-۵. هماهنگی استراتژیک تکنولوژی
۳۷۶.....	۲-۶-۸. رابطه فرهنگ و تکنولوژی	۲۲۹.....	۴-۵. تدوین استراتژی‌های تکنولوژی
۳۸۱.....	۷-۸. مفهوم تکنولوژی مناسب	۲۲۹.....	۱-۴-۵. الگوهای عقلایی
۳۸۶.....	۱-۷-۸. تعیین مناسبت تکنولوژی	۲۳۴.....	۲-۴-۵. الگوهای طبیعی
۳۸۸.....	۲-۷-۸. موارد کاربرد تکنولوژی مناسب	۲۳۸.....	۳-۴-۵. الگوهای خاص
۳۹۰.....	خلاصه فصل	۲۴۱.....	۴-۴-۵. الگوهای ترکیبی
۳۹۳.....	منابع	۲۴۳.....	خلاصه فصل
	فصل نهم: حقوق تکنولوژی	۲۴۵.....	منابع
۳۹۷.....	۱-۹. مقدمه		فصل ششم: نوآوری تکنولوژی
۳۹۸.....	۲-۹. حقوق مالکیت فکری	۲۴۷.....	۱-۶. مقدمه
۴۰۶.....	۳-۹. حقوق انتقال تکنولوژی	۲۴۸.....	۲-۶. اهمیت خلاقیت و نوآوری
۴۰۸.....	۴-۹. قراردادهای انتقال تکنولوژی	۲۵۰.....	۳-۶. خلاقیت
۴۱۶.....	۵-۹. ارزش‌گذاری تکنولوژی	۲۵۲.....	۱-۳-۶. فرآیند خلاقیت
۴۱۷.....	۱-۵-۹. تقسیم منافع	۲۵۴.....	۲-۳-۶. ارتقای خلاقیت
۴۱۸.....	۲-۵-۹. ارزش‌گذاری مبتنی بر هزینه	۲۶۶.....	۴-۶. نوآوری
۴۲۱.....	۳-۵-۹. ارزش‌گذاری مبتنی بر بازار	۲۶۷.....	۱-۴-۶. فرآیند نوآوری
۴۲۶.....	۴-۵-۹. ارزش‌گذاری مبتنی بر درآمد	۲۶۷.....	۱-۴-۶. مدیریت نوآوری و ابزارهای آن
۴۳۲.....	خلاصه فصل	۲۷۲.....	۵-۶. نوآوری تکنولوژی
۴۳۴.....	منابع	۲۷۶.....	۱-۵-۶. فرآیند نوآوری تکنولوژی
	فصل دهم: دورنمای تکنولوژی	۲۷۸.....	۲-۵-۶. انتشار نوآوری تکنولوژی
۴۳۷.....	۱-۱۰. مقدمه	۲۸۴.....	۳-۵-۶. عوامل موثر بر نوآوری تکنولوژی
۴۳۸.....	۲-۱۰. آینده	۲۸۶.....	۶-۶. تحقیق و توسعه
۴۴۰.....	۱-۲-۱۰. آینده‌پژوهی	۲۹۴.....	خلاصه فصل
۴۴۲.....	۲-۲-۱۰. تکنیک‌های آینده‌پژوهی	۲۹۶.....	منابع
۴۴۳.....	۳-۱۰. آینده تکنولوژی		فصل هفتم: بازار تکنولوژی
۴۴۶.....	۱-۳-۱۰. پیش‌بینی تکنولوژی	۲۹۹.....	۱-۷. مقدمه
۴۴۹.....	۲-۳-۱۰. نگاشت تکنولوژی	۳۰۰.....	۱-۷. بازاریابی
۴۵۱.....	۳-۳-۱۰. آینده‌نگاری تکنولوژی	۳۰۴.....	۱-۲-۷. مدل بستگانه بازاریابی
۴۶۰.....	۴-۱۰. فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳۰۶.....	۲-۲-۷. تحقیقات بازاریابی
۴۶۱.....	۱-۴-۱۰. مبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳۰۷.....	۳-۷. تجاری‌سازی
۴۶۴.....	۲-۴-۱۰. کسب و کار الکترونیک	۳۱۷.....	۴-۷. بازاریابی محصولات فناورانه
۴۶۶.....	۳-۴-۱۰. تجارت الکترونیک	۳۱۷.....	۱-۴-۷. شرایط و ویژگی‌ها
۴۷۰.....	۴-۴-۱۰. آینده فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳۲۰.....	۲-۴-۷. اقدامات لازم
۴۷۲.....	۵-۱۰. ابزار شایستگی‌های مدیران آینده	۳۲۴.....	خلاصه فصل
۴۷۴.....	خلاصه فصل	۳۲۵.....	منابع
۴۷۶.....	منابع		فصل هشتم: دیپلماسی و فرهنگ تکنولوژی
۴۷۹.....	فهرست واژگان تخصصی (فارسی - انگلیسی)	۳۲۷.....	۱-۸. مقدمه
۴۸۸.....	فهرست واژگان تخصصی (انگلیسی - فارسی)	۳۲۹.....	۲-۸. جهانی شدن
۴۹۶.....	نمایه	۳۳۲.....	۳-۸. دیپلماسی علم و فناوری
		۳۴۰.....	۴-۸. مذاکره
		۳۴۳.....	۱-۴-۸. انواع شرایط مذاکره
		۳۴۶.....	۲-۴-۸. ترندهای مذاکره
		۳۵۰.....	۳-۴-۸. مهارت‌های مذاکره
		۳۵۳.....	۴-۴-۸. مذاکرات تکنولوژی
		۳۵۹.....	۵-۸. تجارب بین‌المللی
		۳۶۲.....	۱-۵-۸. تجربیات کشور ژاپن
		۳۶۹.....	۲-۵-۸. تجربیات کشور کره جنوبی
		۳۷۳.....	۶-۸. فرهنگ و تکنولوژی