

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار
۵	فصل اول: نگاه کلی بر سیستمهای اطلاعاتی
۵	سیر تحول سیستمهای اطلاعاتی مبتنی بر رایانه
۷	مدیریت اطلاعات و رایانه
	علاقه داشتن به مدیریت اطلاعات (۸) دانش مدیریت (۹) تکامل سیستمهای
	مبتنی بر رایانه (۹) تمرکز نخستین بر «داده» (۱۰) تمرکز جدید بر اطلاعات (۱۰)
	تمرکز بر سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری (۱۰) تمرکز جاری بر ارتباطات (۱۱)
	تمرکز بالقوه بر مشاوره (۱۱) مدلی از سیستمهای اطلاعاتی مبتنی بر رایانه (۱۲)
۱۲	سیستم اطلاعات مدیریت
۱۵	دلایل توجیهی سیستم اطلاعات مدیریت
۱۶	ویژگیهای سیستم اطلاعات مدیریت
۱۸	دامهایی در طراحی سیستم اطلاعات مدیریت
۲۱	پرسشها
۲۲	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۲۳	فصل دوم: سلول‌گرایی، زیربنای تحولات در صنعت رایانه
۲۳	راهبرد سلول‌گرایی
۲۴	راه‌حلی برای پیچیدگی روزافزون
۲۶	فراگرد «سلول‌گرایی» و قواعد آشکار و پنهان آن
۲۷	سلول‌گرایی در خارج از صنعت رایانه

صفحه	عنوان
۳۱	تداوم حیات در محیط پویا
۳۳	رهبری در عصر معرفت
۳۶	پرسشها
۳۶	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۳۷	فصل سوم: عناصر سیستم اطلاعاتی
	طبقه‌بندی اطلاعات (۳۹) چرخه حیات «داده» (۴۱)
۴۴	مقایسه داده و اطلاعات
۴۷	مدیریت «داده‌ها»
۴۷	انواع داده
۵۱	نرم‌افزار
	انواع نرم‌افزار (۵۲)
۵۳	سخت‌افزار
۵۳	تسهیلات
	خلاصه عناصر تشکیل دهنده سیستم (۵۴)
۵۴	مدل «چهار مرحله‌ای» ایجاد سیستم
	مرحله تعیین خواسته‌ها (۵۶) مرحله ارزیابی (۵۹) مرحله تعیین مختصات طراحی (۶۰) مرحله استقرار (۶۱)
۶۱	پرسشها
۶۲	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۶۳	فصل چهارم: طراحی ساختار مفهومی اطلاعات
۶۳	ساختار مفهومی اطلاعات
	ساخته‌های طراحی ساختار اطلاعات (مدلسازی اطلاعات) (۶۹) موجودیت (۶۹)
	ویژگی (۷۱) رابطه (۷۴) نشانگر (۸۱) وابستگی حیاتی و وابستگی نشانگر (۸۳)
	نقش (۸۴)
۸۹	علایم بدیل (جایگزین) برای مدلسازی اطلاعات
۹۱	تعیین اعتبار مدل‌های اطلاعات با استفاده از نمودار جریان اطلاعات

صفحه	عنوان
۹۲	ساختن مدل مفهومی اطلاعات
۹۶	پرسشها
۹۷	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۹۷	تمرینها
فصل پنجم: طراحی پایگاه داده‌ای	
۱۰۳	درآمدی بر طراحی پایگاه داده‌ای (اطلاعاتی)
۱۰۳	طراحی پایگاه اطلاعاتی برای شرکت پخش عدالت‌گستر (۱۰۶)
۱۱۳	«ساخته»های طراحی منطقی پایگاه اطلاعاتی
۱۱۳	عناصر اطلاعات (داده) (۱۱۳) سابقه (۱۱۵) کلید (۱۱۵) رابطه (۱۱۶)
۱۱۹	ساخته‌های طراحی فیزیکی پایگاه اطلاعاتی
۱۱۹	سابقه فیزیکی (۱۲۰) سازمان پرونده (۱۲۲) فهرست دوم (فرعی) (۱۲۵)
۱۲۷	سیستمهای مدیریت پایگاه اطلاعاتی
۱۲۷	سیستم مدیریت پایگاه اطلاعاتی سلسله مراتبی (۱۳۱) سیستم مدیریت پایگاه اطلاعاتی شبکه‌ای (۱۳۴) سیستم مدیریت پایگاه اطلاعاتی رابطه‌ای (۱۳۵)
۱۳۷	پرسشها
۱۳۸	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۱۳۹	تمرینها
فصل ششم: طراحی برنامه نظام یافته	
۱۴۳	مقدمه طراحی برنامه
۱۴۳	فرهنگ «داده‌ها» (۱۴۴)
۱۵۰	فنون طراحی برنامه نظام یافته
۱۵۰	نمودار ساخت (۱۵۰) زبان تعریف برنامه (۱۵۸)
۱۶۰	روش تهیه نمودار ساخت
۱۶۰	تجزیه و تحلیل تبدیل (۱۶۰) تجزیه و تحلیل داد و ستد (۱۶۳) نحوه افزودن پایگاه اطلاعاتی و مختصات تعامل به نمودار ساخت (۱۶۸)
۱۷۱	مشخص کردن سلولها با استفاده از «زبان تعریف برنامه»

صفحه	عنوان
۱۷۳	پرسشها
۱۷۵	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۱۷۵	تمرینها
۱۷۷	فصل هفتم: پالایش مختصات برنامه
۱۷۷	مقدمه
۱۷۷	زوجی بودن
	زوجی اطلاعاتی (۱۷۸) زوجی مُهر شده (۱۸۳) زوجی کنترلی (۱۸۴) زوجی معمولی (۱۸۷) زوجی محتوایی (۱۸۹)
۱۹۰	انسجام
	انسجام کارکردی (۱۹۱) انسجام ترتیبی (۱۹۲) انسجام ارتباطاتی (۱۹۴) انسجام رویه‌ای (۱۹۴) انسجام موقتی (۱۹۶) انسجام منطقی (۱۹۸) انسجام تصادفی (۲۰۰)
۲۰۲	اندازه سلول
۲۰۴	بسط
۲۰۶	قبض
۲۰۶	آزمایش، به رمز درآوردن، و بسته‌بندی نرم‌افزار
۲۰۸	سلولهای متعامل، پایگاه اطلاعاتی، سلولهای مشاغل، و سلولهای بار
۲۱۴	به رمز درآوردن و آزمایش
۲۱۴	برنامه‌های طراحی
۲۱۶	پرسشها
۲۱۹	واژه‌ها و مفاهیم مهم
۲۱۹	تمرینها
۲۲۲	ضمیمه
۲۴۳	منابع و مآخذ

پیشگفتار

یکی از هیجان‌انگیزترین چالش‌ها در جامعه پیچیده نوین، چالش اداره عواملی از دولت و صنعت است که قویاً در تعامل با یکدیگرند، عواملی مانند فقر، آلودگی هوا، رشد بی‌رویه جمعیت، بیکاری،... که همگی به گونه‌ای شکل‌هایی از بحران را نمایان می‌سازند و هنوز به اندازه کافی به آنها پرداخته نشده است. کار نظم‌بخشیدن و هدایت صحیح این بحران، به عنوان ضرورتی، فرا روی دست‌اندرکاران جوامع بشری قرار گرفته است.

بنابراین، وظیفه هر سازمانی در این جامعه متحول، ایجاد نظم است که در این راستا عامل اساسی مورد نیاز برای نظم‌بخشیدن به هر سیستمی، اطلاعات دقیق و بموقع می‌باشد. در سراسر تاریخ، هم دولتها و هم سازمانهای بخش خصوصی، به کسب اطلاعات به منظور ایجاد تغییر و همچنین شناخت ساختار اولیه مناسب برای جامعه و سازمان علاقه نشان داده‌اند. مطمئناً اگر اهداف دیگری در کار نباشد، هر دو، تشکیلات وسیعی را برای جمع‌آوری اطلاعات به منظور تداوم بخشیدن به نظم امور نیاز دارند. اطلاعات در گذشته ارزش ناچیزی داشته و در تصمیم‌گیریها کمتر به کار می‌رفت. در حالی که امروزه، اطلاعات مهمترین منبع مدیر بعد از عامل انسانی محسوب می‌شود (تیراف^۱، ۱۹۸۴، ص ۴).

مفهوم اطلاعات بر این باور تأکید دارد که چیز باارزشی به فردی یا سازمانی منتقل گشته است، بنابراین از آنجا که افراد به منابع اطلاعاتی چندگانه متوسل شده و حجم و سرعت تولید اطلاعات همواره رو به افزونی است، ایجاد نوعی سیستم که تمامی

1. Robert J. Thierauf

این اطلاعات را پالایش، فشرده، ذخیره و منتقل کند ضروری است و به همین سبب است که سیستم اطلاعاتی، برای استفاده مدیران در سازمان ایجاد می‌شود که آن را سیستم اطلاعات مدیریت نام نهاده‌اند (شودریک^۱ و دیگران، ۱۹۷۷، ص ۱۹۲).

از سوی دیگر، انقلاب فناوری و انفجار اطلاعات منطق کسب و کار کلاسیک را زیر سؤال برده است! در نتیجه، سازمانها، شرکتها و مؤسسات طیف گسترده‌ای از گزینه‌های راهبردی و شکل‌های سازمانی را تجربه می‌کنند. مدل کسب و کار جاری سازمانها ریشه در اقتصاد صنعتی دارد. از این رو مناسب بودنش مورد تردید است.

یکی از صاحب‌نظران^۲ نظرات خود را در قالب سازمان مبتنی بر دانش مطرح می‌کند، دیگری^۳ از انتقال به یک اقتصاد خدمت محور متمرکز بر هوش و خرد سخن به میان می‌آورد؛ برخی از آنان^۴ از تمرکز جدی بر شایستگیهای محوری و طراحی سازمان به گونه‌ای که به بهترین وجه آن شایستگیها را به صورت اهرم نفوذ درآورد بحث می‌کنند؛ بعضی دیگر^۵ طرفدار سازمان منعطف و کوچک هستند، و یکی دیگر ساختار شبدری^۶ را ارائه می‌کند (دراکر، ۱۹۹۳؛ کوئین، ۱۹۹۲؛ همل و پراهالاد، ۱۹۹۴؛ وُماک و جونز، ۱۹۹۰؛ هندی، ۱۹۸۹). عقاید فراوان بیشتری را نیز می‌توان شمرد ولی پیام همه اینها روشن است و آن پیام این است که مدل‌های جاری راهبرد و ساختار برای پاسخگویی به چالشهای حتمی عصر اطلاعات به‌طور باور نکردنی ناکافی است.

مطالعات منظم زیادی برای مفهوم‌سازی «آرایش درونی» سازمان به صورت مجازی صورت پذیرفته است. سازمان مجازی را نباید به عنوان ساختار متمایز (مانند وظیفه‌ای، بخشی یا خزانه‌ای) در نظر گرفت بلکه مجازی بودن می‌تواند ویژگی راهبردی برای هر نوع سازمانی باشد. هم سازمانهایی که قرن‌ها از عمر آنها گذشته؛ نظیر کارخانه تولید سیمان، مواد شیمیایی و خودرو و هم سازمانهایی که در بازار «فناوری سطح بالا» وارد شده و سرعت درحال تحولند می‌توانند استراتژی مجازی را به کار برند.

-
1. Peter P. Schoderbek
 2. Peter Drucker
 3. J. B. Quinn
 4. G. Hamel and C. K. Prahalad
 5. J. P. Womak and D. T. Jones
 6. Charles Handy

برخی از صاحب‌نظران سازماندهی مجازی، بهبود و توسعه تدریجی در منطق کسب و کار جاری را که ریشه در عصر صنعتی دارد توجیه می‌کنند درحالی که با محور قرار دادن فناوری اطلاعات به منطق جدیدی از سازماندهی مجازی می‌توان رسید. همگرایی قدرتمند رایانه، فناوری ارتباطات و ظهور شاهراههای اطلاعاتی موجب شکل‌گیری مدل جدیدی از کسب و کار شده‌اند (ونکترامان و هندرسون^۱، ۱۹۹۸، ص ۳۴). برخی دیگر ایجاد «آرایش درونی» اثربخش را منوط به استفاده از مواد ساختاری دارای توان به اجرا درآوردن آن می‌دانند و توان «فناوری اطلاعات» در آرایش درونی سازمانی در آینده را مورد بحث قرار می‌دهند (نادلر و دیگران، ۱۹۹۲، ص ۳۵). «آرایش درونی» در حال حاضر به نظر می‌رسد سازماندهی مجازی بدون قدرت قابل ملاحظه فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی ممکن نباشد یا حداقل می‌توان گفت «آرایش درونی» اثربخشی را نمی‌توان ساخت.