

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
وَصَلَّى اللَّهُ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِهِ الطَّاهِرِينَ



# درآمدی بر حکمرانی فضای مجازی

نویسندگان:

دکتر سید ابوالحسن فیروزآبادی

تهیه و تنظیم:

جواد آزادی

حسین زیننده

سید امیررضا برقی

دکتر سید رسول حسینی



انشارات  
دانشگاه امام صادق علیه السلام

**عنوان:** درآمدی بر حکمرانی فضای مجازی  
**تألیف:** دکتر سید ابوالحسن فیروزآبادی  
**تهیه و تنظیم:** جواد آزادی، حسین زبینه، سیدامیررضا برقی، سیدرسول حسینی  
**به اهتمام:** مرکز رشد دانشگاه امام صادق علیه السلام  
**ناشر:** دانشگاه امام صادق علیه السلام و مرکز ملی فضای مجازی  
**ویراستار ادبی:** سعید فتحعلی  
**طراح جلد:** حسین زبینه  
**نمایه‌ساز و ناظر نسخه‌پردازی و چاپ:** رضا دیبا  
**چاپ و صحافی:** چاپ سپیدان  
**چاپ اول (نوبت سوم):** ۱۳۹۹  
**قیمت:** ۸۵۰/۰۰۰ ریال  
**شمارگان:** ۱۰۰۰ نسخه  
**شابک:** ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۸۱۶-۲

فروشگاه مرکزی: تهران: خیابان انقلاب، بین خیابان فخررزی و خیابان دانشگاه، مجتمع پارسا، همکف، واحد ۳ و ۲  
تلفن: ۶۶۹۵۴۶۰۳ - تلفن مرکز بخش: ۰۹۱۰۶۰۶۷۴۱۱  
فروشگاه کتاب صادق: تهران: بزرگراه شهید چمران، پل مدیریت، ضلع شمالی دانشگاه  
صندوق پستی ۱۵۹-۱۴۶۵۵ • کد پستی: ۱۴۶۵۹۴۳۸۱ • تلفکس: ۸۸۳۷۰۱۴۲  
فروشگاه اینترنتی: <https://press.isu.ac.ir> • E-mail: [pub@isu.ac.ir](mailto:pub@isu.ac.ir)

سرشناسه: فیروزآبادی، سید ابوالحسن، ۱۳۴۰ -  
عنوان و نام پدیدآور: درآمدی بر حکمرانی فضای مجازی / تألیف سید ابوالحسن فیروزآبادی؛ تهیه و تنظیم: جواد آزادی... [و دیگران].  
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه امام صادق (ع) و مرکز ملی فضای مجازی، ۱۳۹۹.  
مشخصات ظاهری: ۲۳۳ص.  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۸۱۶-۲.  
موضوع: فضای مجازی  
موضوع: شبکه‌های اجتماعی پیوسته  
موضوع: شبکه‌های اجتماعی پیوسته - ایران  
شناسه افزوده: آزادی، جواد، ۱۳۴۸-  
شناسه افزوده: دانشگاه امام صادق (ع)  
شناسه افزوده: دانشگاه امام صادق (ع)، مرکز رشد  
شناسه افزوده: پژوهشگاه فضای مجازی  
رده‌بندی کنگره: HM ۸۵۱  
رده‌بندی دیویی: ۳۰۲/۴۸۳۲  
شماره کتابشناسی ملی: ۶۱۴۲۵۵۰

تمام حقوق محفوظ است، هیچ بخشی از این کتاب بدون اجازه مکتوب ناشر قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا و انتقال در فضای مجازی نمی‌باشد.  
این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد.

## فهرست مطالب

سخن ناشر.....	۱۵
سخن مرکز رشد.....	۱۷
فصل اول: فضای مجازی و نظام های اجتماعی.....	۲۰
۱. مقدمه.....	۲۰
۲. تحولات نظام سیاسی در عصر فضای مجازی.....	۲۲
۱-۲. قدرت.....	۲۲
۲-۲. حکمرانی.....	۲۳
۳-۲. مرز و استقلال.....	۲۴
۴-۲. جهانی شدن.....	۲۵
۳. تحولات نظام اقتصادی در عصر فضای مجازی.....	۲۷
۴. تحولات نظام فرهنگی - اجتماعی در عصر فضای مجازی.....	۲۹
۵. تحولات نظام فناوری در عصر فضای مجازی.....	۳۱
۱-۵. فناوری های تواناساز و توانمندساز.....	۳۱
۲-۵. فناوری های همگرا.....	۳۲
۶. تحولات زیست محیطی در عصر فضای مجازی.....	۳۴
۷. تحولات نظام حقوقی در عصر فضای مجازی.....	۳۴
۸. عامل جغرافیا در تحولات عصر فضای مجازی.....	۳۴
۹. ابعاد زیرینا و روبینای فضای مجازی.....	۳۵
فصل دوم: حکمرانی فضای مجازی.....	۳۷
۱. رابطه قدرت، حاکمیت و حکمرانی.....	۳۷
۱-۱. قدرت.....	۳۷

- ۲-۱ . حاکمیت ..... ۴۰
- ۱-۲-۱ . چالش‌های فضای مجازی برای حاکمیت دولت‌ها ..... ۴۱
- ۳-۱ . حکمرانی ..... ۴۲
- ۲ . حکمرانی فضای مجازی ..... ۴۳
- ۱-۲ . حکمرانی اینترنت ..... ۴۵
- ۱-۱-۲ . رویکردهای حکمرانی اینترنت ..... ۴۶
- ۲-۱-۲ . مشارکت در حکمرانی اینترنت ..... ۵۱
- ۳-۱-۲ . نگاهی به آینده حکمرانی اینترنت ..... ۵۳
- ۲-۲ . حکمرانی اطلاعات ..... ۵۵
- ۳-۲ . مدل لایه‌ای در حکمرانی فضای مجازی ..... ۵۶
- ۱-۳-۲ . مدل چهار لایه‌ای فضای مجازی ..... ۵۶
- ۲-۳-۲ . مدل چهار لایه‌ای «کلارک» ..... ۵۷
- ۳-۳-۲ . مدل چهاربعدی فضای مجازی ..... ۵۸
- ۴-۲ . مسائل حکمرانی فضای مجازی ..... ۶۰
- ۱-۴-۲ . مسائل لایه فنی - زیرساختی ..... ۶۰
- ۲-۴-۲ . مسائل لایه منطقی ..... ۶۰
- ۳-۴-۲ . مسائل لایه اقتصادی - اجتماعی ..... ۶۱
- ۴-۴-۲ . مسائل زیرلایه دسترسی ..... ۶۱
- ۵-۴-۲ . مسائل زیرلایه تجارت ..... ۶۷
- ۶-۴-۲ . مسائل زیرلایه امنیت و اعتماد ..... ۶۸
- ۷-۴-۲ . مسائل زیرلایه محتوا ..... ۶۹
- ۵-۲ . بازیگران حکمرانی فضای مجازی ..... ۶۹
- ۱-۵-۲ . لایه فنی - زیرساختی ..... ۷۰
- ۲-۵-۲ . لایه منطقی ..... ۷۰
- ۳-۵-۲ . لایه اقتصادی - اجتماعی ..... ۷۲
- ۶-۲ . چالش‌های حکمرانی فضای مجازی ..... ۷۵
- ۱-۶-۲ . عدم مسئولیت‌پذیری در فضای مجازی ..... ۷۶
- ۲-۶-۲ . عدم اقبال به حکمرانی فضای مجازی ..... ۷۶

فصل سوم: حکمرانی چند ذی ربطی فضای مجازی و سازمان «آیکن» ..... ۷۹

۱. مقدمه ..... ۷۹
۲. مدل حکمرانی چند ذی ربطی فضای مجازی ..... ۸۱
  - ۱-۲. جوامع مدنی و انجمن های علمی ..... ۸۲
  - ۲-۲. نقش دولت ها، سازمان های بین المللی و بخش غیردولتی ..... ۸۳
  - ۳-۲. انتقاداتی به حکمرانی چند ذی ربطی فضای مجازی ..... ۸۴
  - ۱-۳-۲. موانع اجرایی حکمرانی چند ذی ربطی ..... ۸۴
  - ۲-۳-۲. شمولیت محدود نسخه حکمرانی چند ذی ربطی ..... ۸۵
  - ۳-۳-۲. عدم کارایی حکمرانی چند ذی ربطی ..... ۸۵
  - ۴-۳-۲. تضعیف دولت ها و نادیده گرفتن استقلال ملت ها ..... ۸۶
۳. حکمرانی چند ذی ربطی در ایران ..... ۸۸
۴. سازمان «آیکن» ..... ۸۹
  - ۱-۴. وظایف اصلی سازمان آیکن ..... ۸۹
  - ۱-۱-۴. مدیریت آدرس های آی.پی (هویت بخشی) ..... ۸۹
  - ۲-۱-۴. تدوین پروتکل (فرایند) ..... ۹۱
  - ۳-۱-۴. مدیریت نام های دامنه (هویت بخشی) ..... ۹۲
  - ۲-۴. ساختار مدیریت سازمان آیکن ..... ۹۲
۵. حکمرانی چند ذی ربطی آیکن ..... ۹۳
  - ۱-۵. دکترین دوفضایی آمریکا ..... ۹۳
  - ۲-۵. مقابله با سلطه آمریکا بر حکمرانی فضای مجازی ..... ۹۶
۶. کنوانسیون های بین المللی در حوزه ی فضای مجازی ..... ۹۷
۷. سیر تحولات و آینده حکمرانی اینترنت ..... ۹۹
  - ۱-۷. انتقاداتی به سازمان آیکن ..... ۱۰۰
  - ۲-۷. طرح ها و مدل های پیشنهادی برای حکمرانی اینترنت در آینده ..... ۱۰۱
  - ۱-۲-۷. مدل چند ذی ربطی آیکنی ..... ۱۰۱
  - ۲-۲-۷. مدل پیشنهادی هند (ایبسا) در سال ۲۰۱۱ ..... ۱۰۱
  - ۳-۲-۷. مدل پیشنهادی روسیه در کردار نامه سال ۲۰۱۱ ..... ۱۰۲

## ۸ □ درآمدی بر حکمرانی فضای مجازی

- ۱۰۲-۲-۴. مدل پیشنهادی در اجلاس سران درباره جامعه اطلاعاتی (WSIS) ..... ۱۰۲
- ۱۰۳-۲-۵. طرح مونته ویدئو؛ نگرانی از کاهش اعتماد کاربران اینترنت در پی جاسوسی سایبری آمریکا ..... ۱۰۳
- ۱۰۳-۲-۶. طرح نت موندیال؛ واکنشی به جاسوسی سایبری آمریکا ..... ۱۰۳
- ۱۰۴-۲-۷. نتیجه‌گیری ..... ۱۰۴
۱۰۵. جمهوری اسلامی ایران و مقوله حکمرانی فضای مجازی ..... ۱۰۵
۱۰۷. فصل چهارم: شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۰۷
۱. مقدمه ..... ۱۰۷
۲. سیر اقدامات برای تحقق شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۱۰
۳. اسناد بالادستی شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۱۱
- ۳-۱. قانون برنامه پنجم توسعه، ماده ۴۶ ..... ۱۱۱
- ۳-۲. مصوبات شورای عالی فضای مجازی ..... ۱۱۲
- ۳-۲-۱. مصوبه اول: تعریف و الزامات حاکم بر تحقق شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۱۲
- ۳-۲-۲. مصوبه دوم: تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۱۳
- ۳-۳. حکم مقام معظم رهبری مدظله‌العالی و پیوست آن در اولین دوره تشکیل و انتصاب اعضای شورای عالی فضای مجازی ..... ۱۱۶
- ۳-۴. حکم انتصاب اعضای شورای عالی فضای مجازی در دوره دوم ..... ۱۱۷
- ۳-۵. سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه ..... ۱۱۸
۴. مدل مفهومی مرجع شبکه ملی اطلاعات (ش.م.ا) ..... ۱۱۹
- ۴-۱. لایه امنیت و اعتماد ..... ۱۲۰
- ۴-۲. لایه مدیریت و تنظیم مقررات ..... ۱۲۲
- ۴-۳. لایه شبکه ..... ۱۲۳
- ۴-۳-۱. لایه غیرفعال شبکه (لایه فیزیکی و تاریک) ..... ۱۲۳
- ۴-۳-۲. لایه فعال شبکه (لایه روشن) ..... ۱۲۵
- ۴-۴. لایه خدمت و محتوا؛ زیرساخت ..... ۱۲۶
- ۴-۴-۱. لایه زیرساخت خدمات و محتوا ..... ۱۲۶
- ۴-۴-۲. لایه خدمت و محتوا؛ کاربرد ..... ۱۲۹



فهرست مطالب □ ۹

۱۳۰.....	۳-۴-۴. سالم سازی محتوا و خدمات
۱۳۱.....	۴-۴-۴. زنجیره مطلوب تحویل محتوا (شکل ۴-۵)
۱۳۲.....	۵. بازیگران شبکه ملی اطلاعات
۱۳۴.....	۶. تجارت الکترونیک
۱۳۵.....	۷. دولت الکترونیک
۱۳۹.....	فصل پنجم: اقتصاد فضای مجازی
۱۳۹.....	۱. مقدمه
۱۳۹.....	۲. ویژگی های نظام اقتصادی در دوران فضای مجازی
۱۳۹.....	۲-۱. پلتفرمی بودن
۱۴۰.....	۲-۲. تملک شرطی
۱۴۰.....	۲-۳. توجه محور بودن
۱۴۰.....	۲-۴. خدماتی شدن
۱۴۱.....	۲-۵. کالا شدن اطلاعات
۱۴۱.....	۳. مقایسه اقتصاد در دوران کشاورزی، صنعتی و اطلاعاتی
۱۴۲.....	۳-۱. روند تکامل ابزارهای بشر
۱۴۲.....	۳-۲. انواع ابزارهای ساخته شده به دست بشر
۱۴۷.....	۴. خصوصیات اقتصاد فضای مجازی
۱۴۷.....	۴-۱. تغییر شکل تولید
۱۴۸.....	۴-۲. گسترش سیستم های خلاقیت و نوآوری
۱۴۹.....	۵. برترین بازارهای اقتصاد فضای مجازی
۱۵۰.....	۶. شرکت های بزرگ فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیا
۱۵۱.....	۶-۱. اندازه اقتصاد فضای مجازی
۱۵۱.....	۶-۲. نرخ رشد اقتصاد
۱۵۲.....	۶-۳. سهم جهانی از سرمایه گذاری در حوزه تحقیق و توسعه
۱۵۳.....	۷. بازیگران بزرگ اقتصاد فضای مجازی جهان

- ۱-۷. بازیگران عرصه جست و جو ..... ۱۵۵
- ۲-۷. بازیگران عرصه تبلیغات ..... ۱۵۶
- ۳-۷. بازیگران عرصه سخت افزار ..... ۱۵۷
- ۱-۳-۷. بازیگران بین المللی سخت افزار ..... ۱۵۷
- ۲-۳-۷. وضعیت جمهوری اسلامی ایران ..... ۱۶۱
- ۴-۷. بازیگران عرصه نرم افزار ..... ۱۶۴
- ۱-۴-۷. شرکت های برتر نرم افزاری جهان ..... ۱۶۴
- ۲-۴-۷. سیستم عامل های گوشی هوشمند ..... ۱۶۵
- ۳-۴-۷. مالکیت معنوی نرم افزار در آمریکا ..... ۱۶۶
- ۵-۷. بازیگران عرصه رسانه ..... ۱۶۶
- ۱-۵-۷. بازیگران رسانه سنتی و جدید ..... ۱۶۶
- ۲-۵-۷. روندهای جهانی در حوزه رسانه ..... ۱۶۷
- ۳-۵-۷. کنترل رسانه ها در آمریکا ..... ۱۷۱
- ۴-۵-۷. مؤلفه های قدرت رسانه های جدید ..... ۱۷۲
- فصل ششم: آینده فضای مجازی ..... ۱۷۵**
۱. مقدمه ..... ۱۷۵
۲. نسل های فناوری فضای مجازی ..... ۱۷۷
- ۱-۲. وب ۱: وب یک طرفه و اطلاع رسانی ..... ۱۷۸
- ۲-۲. وب ۲: وب تعاملی ..... ۱۷۸
- ۱-۲-۲. فناوری ها، ارزش ها و کاربردهای «وب ۲» ..... ۱۷۹
- ۲-۲-۲. مزایا و معایب وب ۲ ..... ۱۸۰
- ۳-۲-۲. روندهای اصلاح «وب ۲» ..... ۱۸۲
- ۳-۲. وب ۳: وب معنایی ..... ۱۸۲
- ۱-۳-۲. فناوری های وب ۳ ..... ۱۸۵
- ۲-۳-۲. نقش بلاک چین در وب معنایی (روند جدید توسعه وب ۳) ..... ۱۸۶
- ۳-۳-۲. مقایسه وب تعاملی (نسل ۲) و وب معنایی (نسل ۳) ..... ۱۸۷
- ۴-۲. وب ۴: وب همزی (هوشمند) ..... ۱۸۸

۱۹۰	۲-۵. جمع‌بندی نسل‌های وب
۱۹۱	۳. اینترنت اشیاء و هوشمندی
۱۹۲	۳-۱. کاربردهای اینترنت اشیاء در صنایع مختلف
۱۹۲	۳-۱-۱. اینترنت اشیاء و کشاورزی
۱۹۳	۳-۱-۲. اینترنت اشیاء و سلامت
۱۹۳	۳-۱-۳. مدیریت آب شهری
۱۹۳	۳-۱-۴. اندازه‌گیری هوشمند
۱۹۴	۳-۲. اقتصاد اینترنت اشیاء در آمریکا
۱۹۵	۳-۳. پلتفرم اینترنت اشیاء
۱۹۷	۳-۴. اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی
۱۹۸	۴. فناوری بلاک چین (زنجیره بلوکی)
۱۹۸	۴-۱. مقدمه
۱۹۹	۴-۲. ویژگی‌های شبکه مبتنی بر بلاک چین
۲۰۰	۴-۳. نحوه انجام فرایندها در فناوری بلاک چین
۲۰۲	۴-۴. تاریخچه شکل‌گیری
۲۰۴	۴-۵. دفترکل توزیع‌شده یا متمرکز
۲۰۵	۴-۶. امنیت زنجیره بلوکی
۲۰۵	۴-۷. کسب‌وکارهای اقتصادی و فناوری زنجیره بلوکی
۲۰۶	۴-۸. کاربردهای فناوری زنجیره بلوکی
۲۰۷	۴-۸-۱. حوزه پولی و مالی
۲۰۹	۴-۸-۲. حوزه درمان
۲۰۹	۴-۸-۳. حوزه سیستم رأی‌گیری
۲۱۰	۴-۸-۴. حوزه ثبت اسناد و املاک
۲۱۰	۴-۸-۵. حوزه زنجیره تأمین کالا
۲۱۱	۴-۸-۶. حوزه خدمات دولتی
۲۱۱	۴-۹. نقاط ضعف فناوری بلوکی
۲۱۳	۴-۱۰. رمز ارزها

۲۱۳	..... ۱-۱۰-۴. بازیگران کلیدی ارز رمزها
۲۱۶	..... ۲-۱۰-۴. بیت کوین
۲۱۷	..... ۳-۱۰-۴. رویارویی با رمزارزها در سطح ملی
۲۱۸	..... ۴-۱۰-۴. وضعیت مقررات‌گذاری در حوزه رمزارزها در سطح جهان
۲۱۹	..... ۵-۱۰-۴. چالش‌های بیت کوین برای ایران
۲۲۱	..... منابع
۲۲۳	..... نمایه

### فهرست نمودارها

۷۵	..... نمودار ۱-۲. بازیگران حکمرانی فضای مجازی
۱۹۷	..... نمودار ۱-۶. تعداد شرکت‌های فعال در هوش مصنوعی

### فهرست جداول

۵۹	..... جدول ۱-۲. برخی موضوعات حکمرانی فضای مجازی در مدل چهاربعدی
۶۹	..... جدول ۲-۲. مسائل زیرلایه‌های مختلف فضای مجازی
۱۱۵	..... جدول ۱-۴. خدمات در شبکه ملی اطلاعات
۱۴۴	..... جدول ۱-۵. مقایسه اقتصاد در دوران کشاورزی، صنعتی و اطلاعات
۱۵۴	..... جدول ۲-۵. سهم شرکت‌ها در اقتصاد فضای مجازی جهان
۱۵۵	..... جدول ۳-۵. بازیگران اصلی عرصه‌ها و پلتفرم‌های اینترنتی
۱۶۴	..... جدول ۴-۵. شرکت‌های برتر نرم‌افزاری از نظر درآمد
۱۸۸	..... جدول ۱-۶. مقایسه ویژگی‌های وب ۲ و ۳
۱۹۵	..... جدول ۲-۶. شرکت‌های برتر در حوزه پلتفرم اینترنت اشیا

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱. ویژگی‌های قدرت در دوران مدرن و پست مدرن ..... ۲۳
- شکل ۱-۲. مختصات اصلی اقتصاد مدرن ..... ۲۸
- شکل ۱-۳. رسانه در دوران مدرن و پست مدرن ..... ۲۹
- شکل ۲-۱. انواع قدرت در دوران پست مدرن ..... ۳۸
- شکل ۲-۲. حکمرانی اطلاعات ..... ۵۵
- شکل ۲-۳. مدل چهار لایه‌ای فضای مجازی ..... ۵۷
- شکل ۲-۴. مدل چهار لایه‌ای کلارک ..... ۵۸
- شکل ۲-۵. مسائل لایه فنی زیرساختی ..... ۶۰
- شکل ۲-۶. مسائل لایه منطقی ..... ۶۱
- شکل ۳-۱. مدل چند ذی‌ربطی حکمرانی ..... ۸۱
- شکل ۳-۲. مدل حکمرانی چند ذی‌ربطی فضای مجازی ..... ۸۲
- شکل ۳-۳. ساختار مدیریت آمریکایی - چند ذی‌ربطی آیکن ..... ۹۳
- شکل ۳-۴. دکترین دو فضایی آمریکا ..... ۹۷
- شکل ۴-۱. دیدگاه‌های مختلف در تعریف شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۰۸
- شکل ۴-۲. مدل چهار لایه‌ای فضای مجازی ..... ۱۰۹
- شکل ۴-۳. مدل مرجع شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۲۰
- شکل ۴-۴. اقدامات انجام شده در زمینه سالم‌سازی محتوا و خدمات ..... ۱۳۰
- شکل ۴-۵. زنجیره مطلوب تحویل محتوا ..... ۱۳۱
- شکل ۴-۶. مدل مفهومی اکوسیستم خدمات الکترونیک بر بستر شبکه ملی اطلاعات ..... ۱۳۴
- شکل ۴-۷. معماری مفهومی خدمات دولت الکترونیک ..... ۱۳۷
- شکل ۵-۱. سهم کشورها از بازار جهانی فضای مجازی ..... ۱۵۰
- شکل ۵-۲. شرکت‌های بزرگ دنیا در سال‌های اخیر ..... ۱۵۰
- شکل ۵-۳. اندازه اقتصاد فضای مجازی در سطح جهانی ..... ۱۵۱
- شکل ۵-۴. رشد اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۱۵۲
- شکل ۵-۵. سهم جهانی از سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه ..... ۱۵۳

- شکل ۵-۶. بازیگران سخت افزار، نرم افزار و میان افزارها در جهان ..... ۱۵۹
- شکل ۵-۷. بازیگران اصلی حوزه سخت افزار ..... ۱۶۰
- شکل ۵-۸. سهم کشورها از بازار جهانی سخت افزار ..... ۱۶۱
- شکل ۵-۹. سهم بازار جهانی سیستم عامل های گوشی هوشمند بر اساس واحد فروش ..... ۱۶۵
- شکل ۵-۱۰. شکل گرفتن رسانه های جدید در برابر غول های رسانه ای سنتی ..... ۱۶۷
- شکل ۵-۱۱. میزان متوسط استفاده روزانه هر فرد از تلویزیون و اینترنت در جهان .. ۱۶۸
- شکل ۵-۱۲. ترافیک سایت های خبری پربازدید در آمریکا ..... ۱۶۹
- شکل ۵-۱۳. تمرکز مالکیت و ادغام شرکت های بزرگ در آمریکا در سه دهه اخیر .. ۱۷۰
- شکل ۵-۱۴. مشارکت و سرمایه گذاری مشترک میان رسانه های سنتی و جدید ... ۱۷۱
- شکل ۵-۱۵. نقش مردم در قدرت رسانه ها ..... ۱۷۲
- شکل ۵-۱۶. شبکه های اجتماعی مورد استفاده رهبران جهان (۲۰۱۷) ..... ۱۷۴
- شکل ۶-۱. نسل های چهارگانه وب ..... ۱۷۷
- شکل ۶-۲. نسل های فناوری فضای مجازی ..... ۱۷۸
- شکل ۶-۳. نمایش هستان های یک ضبط صوت ..... ۱۸۳
- شکل ۶-۴. مراحل استقلال دانش از زبان ..... ۱۸۴
- شکل ۶-۵. مفاهیم اصلی در روند جدید وب معنایی ..... ۱۸۶
- شکل ۶-۶. سطوح داده تا خرد ..... ۱۹۰
- شکل ۶-۷. ویژگی ارتباطی وب ها ..... ۱۹۱

## سخن ناشر

فلسفه وجودی دانشگاه امام صادق (علیه السلام) که از سوی ریاست فقید دانشگاه به کرات مورد توجه قرار گرفته، تربیت نیروی انسانی متعهد، باتقوا و کارآمد در عرصه عمل و نظریات تا از این طریق دانشگاه بتواند نقش اساسی خود را در سطح راهبردی به انجام رساند.

از این حیث «تربیت» را می‌توان مقوله‌ای محوری یاد نمود که وظایف و کار ویژه‌های دانشگاه، در چارچوب آن معنا می‌یابد؛ زیرا که «علم» بدون «تزکیه» بیش از آنکه ابزاری در مسیر تعالی و اصلاح امور جامعه باشد، عاملی مشکل‌ساز خواهد بود که سازمان و هویت جامعه را متأثر و دگرگون می‌سازد.

از سوی دیگر «سیاست‌ها» تابع اصول و مبادی علمی هستند و نمی‌توان منکر این تجربه تاریخی شد که استواری و کارآمدی سیاست‌ها در گرو انجام پژوهش‌های علمی و بهرمندی از نتایج آن‌هاست. از این منظر پیشگامان عرصه علم و پژوهش، راهبران اصلی جریان‌های فکری و اجرایی به حساب می‌آیند و نمی‌توان آینده درخشانی را بدون توانایی‌های علمی-پژوهشی رقم زد و سخن از «مرجعیت علمی» در واقع پاسخگویی به این نیاز بنیادین است.

دانشگاه امام صادق (علیه السلام) در واقع یک الگوی عملی برای تحقق ایده دانشگاه اسلامی در شرایط جهان معاصر است. الگویی که هم‌اکنون ثمرات نیکوی آن در فضای ملی و بین‌المللی قابل مشاهده است. طبعاً آنچه حاصل آمده محصول نیت خالصانه و جهاد علمی مستمر مجموعه بنیان‌گذاران و دانش‌آموختگان این نهاد است که امید می‌رود با اتکا به تأییدات الهی و تلاش همه‌جانبه اساتید، دانشجویان و مدیران دانشگاه، بتواند به مرجعی تمام‌عیار در گستره جهانی تبدیل گردد.

معاونت پژوهشی دانشگاه امام صادق (علیه السلام) با توجه به شرایط، امکانات و نیازمندی جامعه در مقطع کنونی با طرحی جامع نسبت به معرفی دستاوردهای پژوهشی دانشگاه، ارزیابی سازمانی، کارکردی آنها و بالاخره تحلیل شرایط آتی اقدام نموده که نتایج این پژوهش‌ها در قالب کتاب، گزارش، نشریات علمی و... تقدیم علاقه‌مندان می‌گردد. هدف از این اقدام -ضمن قدردانی از تلاش خالصانه تمام کسانی که با آرمان و اندیشه‌ای بزرگ و ادعایی اندک در این راه گام نهادند- درک کاستی‌ها و اصلاح آنها است تا از این طریق زمینه پرورش نسل جوان و علاقه‌مند به طی این طریق نیز فراهم گردد؛ هدفی بزرگ که در نهایت مرجعیت مکتب علمی امام صادق (علیه السلام) را در گستره بین‌المللی به همراه خواهد داشت (ان شاء الله).

وَلِلَّهِ الْحَمْدُ

معاونت پژوهشی دانشگاه



## سخن مرکز رشد

بیش از سی سال از تجربه دانشگاه امام صادق علیه السلام می‌گذرد. این دانشگاه در اولین سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی، و در پاسخ به نیازهای گریزناپذیر این انقلاب، به همت و مساعی بی‌دریغ مرحوم حضرت آیت‌الله مهدوی کنی رحمته الله تأسیس شد. اسلامیت نظامی که به‌گونه‌ای اسلامی تشکیل شده است، متوقف بر داشتن برنامه‌ای برآمده از اسلام، و مجریان و مسئولانی آگاه به مبانی اسلامی است؛ و بدون این دو امر، حکومت اسلامی به‌مرور از درون تهی شده و به‌سوی حکومتی که صرفاً ظواهری اسلامی دارد، حرکت خواهد کرد. بیشترین چیزی که در سال‌های اول از این دانشگاه انتظار می‌رفت، تعلیم و تربیت دانش‌آموختگان آشنا و مؤمن به معارف دین مبین اسلام، و همچنین آگاه به علوم انسانی و اجتماعی روز دنیا بود. در سه دهه گذشته، دانش‌آموختگان دانشگاه امام صادق علیه السلام با توشه‌ای که از خرمن عالم اخلاق، فقیه و اصولی کم‌نظیر، مرحوم حضرت آیت‌الله مهدوی کنی رحمته الله برچیده بودند، و با تسلطی که بر مبانی اسلامی و علوم اجتماعی یافته بودند، در بخش‌های مختلف کشور مشغول به خدمت شدند و سعی نمودند تا حدی نیازهای انقلاب و ایران اسلامی را برآورده کنند.

با گذشت زمان، و تعمیق و تفصیل نیازهای انقلاب اسلامی، از سویی، شدت نیاز به نیروی انسانی قدری کاهش یافت، و از سوی دیگر، نیاز به تولید علوم انسانی و اجتماعی متناسب با تعالیم و آموزه‌های قرآن و سنت شدت گرفت. مرحوم حضرت

آیت‌الله مهدوی کنی رحمته‌الله که در سیره علمی، عملی و مدیریتی خود، توجه به «نیازهای روز» جامعه اسلامی را سرلوحه مساعی خود قرار داده بودند، در سال‌های اخیر و به‌ویژه پس از دیدار دانشجویان و اساتید دانشگاه امام صادق علیه‌السلام با مقام معظم رهبری مدظله‌العالی، وزن و اهمیت بیشتری را به موضوع تولید علم و مرجعیت علمی اختصاص دادند.

آنان که دانشگاه امام صادق علیه‌السلام و دانش‌آموختگان آن را می‌شناسند، به‌خوبی می‌دانند که ظرفیت تربیتی و علمی این نهاد برآمده از انقلاب اسلامی بسیار بیش از دستاوردهای موجود آن است. دانشگاه امام صادق علیه‌السلام در بین دانش‌آموختگان خود، افرادی مستعد و توانمند برای پیگیری و پیشبرد مسیر طولانی و سخت علمی را تربیت می‌کند، اما این افراد، پس از دانش‌آموختگی، مسیر و جایگاهی را برای پیگیری دغدغه‌ها و به‌ثمر نشان دادن همت‌های خود نمی‌یابند. باینکه تعداد زیادی از این دانش‌آموختگان کوشای دانشگاه، سال‌های تحصیل را در فهم علوم اسلامی و تتبع در حوزه‌های تخصصی علوم اجتماعی طی می‌کنند، و در پایان‌نامه‌های پژوهشی خود، ظرفیت شخصیتی و فکری خود را برای ادامه این مسیر به اثبات می‌رسانند، با مسیرها و سازمان‌ها - اعم از علمی یا اجرایی - مواجه می‌شوند که با دغدغه‌هایی به نسبت بسیار سطحی‌تر، پاسخ‌گویی به نیازهایی دیگر را بر آن‌ها تحمیل می‌نماید.

به نظر می‌رسد همان‌گونه که پاسخ‌گویی به نیازهای دهه‌های قبل انقلاب اسلامی، چندان از طریق الگوهای دانشگاهی و حوزوی مرسوم، اثربخش و موفق نبود، و مرحوم حضرت آیت‌الله مهدوی کنی رحمته‌الله عمر خود را در ایجاد الگویی جدید صرف کرد؛ پیگیری و ثمردهی نیاز به تولید علم و مرجعیت علمی نیز با تبعیت و تقلید از الگوهای قدیمی و مرسوم پژوهشی ممکن نیست. از سویی دانش‌آموختگان دانشگاه برای تمرکز و تأمل بر نیازهای علمی کشور، و تولید دانش و نرم‌افزارهای مطلوب، راهی زمان‌بر، طولانی و پریپیچ‌وخم پیش رو دارند؛ و از سوی دیگر، نظام اجرایی و علمی کشور، که سال‌ها از نرم‌افزارهای موجود و مرسوم غربی کپی‌برداری کرده است، به آماده‌خوری، هزینه نکردن و دم‌غنیمت‌شماری خوکرده است.

از یک طرف، برای تولیدات و محصولات علوم انسانی اسلامی دانش‌آموختگان دانشگاه، تقاضایی وجود ندارد؛ و از طرف دیگر، برای نیازهای پیچیده و باعجله کشور، عرضه‌ای موجود نیست.

همین دغدغه، تنی چند از فرزندان مرحوم حضرت آیت‌الله مهدوی کنی رحمته‌الله را بر آن داشته است تا با طراحی مرکزی موسوم به مرکز رشد\_ گامی در مسیر حل این چالش بردارند. مرکز رشد، هم برای حل معضلات پیش‌گفته و هم به منظور ابتناء بر اندیشه‌های تربیتی و مدیریتی اسلام، لازم بوده است تا الگوهای جدید سازمانی و تعامل علمی و تربیتی را طراحی و اجرا نماید که این مجمل مجال بسط و تشریح آن نیست. مرکز رشد دانشگاه امام صادق علیه‌السلام، برای پاسخ‌گویی به نیازهای پیش‌گفته در علوم انسانی و اجتماعی، راهی جز تربیت، حفظ و معرفی «نظریه‌پردازان» علوم انسانی و اجتماعی اسلامی سراغ ندارد، و این تربیت، حفظ و معرفی را چیزی بسیار بالاتر و متعالی‌تر از حمایت‌ها یا استخدام‌ها یا پروژه‌های پژوهشی مرسوم می‌شمارد. آنچه پیش روی شماست، ثمره فرایندی است که با استفاده از ظرفیت‌های دانشگاه امام صادق علیه‌السلام یکی از مسائل مهم انقلاب اسلامی - «حکمرانی فضای مجازی»- تبدیل به برنامه درسی دوره دکتری شد؛ با تدریس قدرتمند استاد ارجمند، جناب آقای دکتر فیروزآبادی محتوایی غنی و بی‌بدیل تولید شد و نهایتاً به همت اعضای هسته خط‌مشی فضای مجازی مرکز رشد، این محتوای درسی ظرف مدت هفت ماه، محوری برای بحث و تعلیم جمعی دیگر از دانشجویان قرار گرفت و در نهایت پس از تدوین و تنقیح، در قالب کتاب حکمرانی فضای مجازی در اختیار دیگر پژوهشگران و علاقه‌مندان قرار می‌گیرد. مرکز رشد دانشگاه امام صادق علیه‌السلام مشتاقانه منتظر نظرات و قضاوت‌های خوانندگان این مجموعه است تا بتواند آن‌ها را در حرکت‌ها و کوشش‌های بعدی، چراغ راه خود گرداند.

## فصل اول: فضای مجازی و نظام‌های اجتماعی

### ۱. مقدمه

فضای مجازی فضایی فناوری پایه<sup>۱</sup> و مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۲</sup> (فاوا) است که در آن ضمن تولید، پالایش، ذخیره، پردازش و توزیع داده در تعامل با انسان، سپهرهای<sup>۳</sup> متعددی را ایجاد می‌کند. این فضا با غایت انتقال دانش میان انسان‌ها از فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک می‌گیرد تا زبان مشترک صفر و یکی را میان فرستنده و گیرنده ایجاد کند؛ ایجاد ارتباط داده محور و مبتنی بر فناوری میان انسان‌ها، باعث شکل‌گیری مجموعه‌ای از سپهرهای یادشده می‌گردد.

این تعریف فنی - اجتماعی از فضای مجازی دارای مؤلفه‌های زیر است:

۱- فناوری اطلاعات و ارتباطات

۲- انسان

۳- فضا

۴- سپهر

از آنجاکه فضای مجازی، فضایی فناوری پایه است، شناخت فناوری اطلاعات

---

1. Technology Based  
2. Information And Communication Technology (ICT)  
3. Sphere

و ارتباطات به‌عنوان پایه این فضا جزء لاینفک و محور شناخت فضای مجازی است. فاوا از نوع فناوری‌های چندمنظوره<sup>۱</sup> است. چندمنظوره بودن فاوا به این معناست که از سویی دسته‌ای از فناوری‌ها مانند فناوری‌های پردازش<sup>۲</sup>، هوشمندی<sup>۳</sup>، اینترنت اشیا<sup>۴</sup>، فناوری ارتباطی<sup>۵</sup> و فناوری شناختی<sup>۶</sup> مولود این فناوری هستند و از سویی دیگر برخی از فناوری‌ها، در همکاری و تعامل با فاوا قرار می‌گیرند؛ مانند فناوری‌های مکانیکی<sup>۷</sup>، فیزیکی<sup>۸</sup>، نانو<sup>۹</sup>، زیستی<sup>۱۰</sup> و شیمیایی<sup>۱۱</sup>؛ بنابراین می‌توان شبکه‌ای از فناوری‌ها را در نظر گرفت که فاوا در قلب آن قرار دارد که در برخی موارد مولد و در برخی موارد در کنار فناوری‌های دیگر قرار می‌گیرد. فضای مجازی به علت برخورداری از فناوری چندمنظوره در تمامی شئون زندگی انسان ورود کرده، فضای حقیقی و اثرگذاری را توسعه داده و جوامع را به سمت شبکه‌ای شدن حرکت می‌دهد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در تعامل با انسان، فضای<sup>۱۲</sup> انسانی را می‌سازد و فضای انسانی، سپهرهای متعدد را به وجود می‌آورد. برخی از این سپهرها مانند سپهرهای آموزشی، تجاری و... به صورت بالفعل و محقق شده هستند و برخی دیگر به صورت بالقوه وجود دارند و هنوز در جامعه انسانی محقق نشده‌اند. البته قطعاً ظرفیت مداخله، مدیریت و کنترل این سپهرهای بالقوه نیز، توسط انسان وجود دارد. باید فضای مجازی را معبر انتقال زندگی انسان از دوران مدرنیته به دوران پسامدرنیته دانست. از این رو با ظهور فضای مجازی، همه نظامات اجتماعی زندگی انسان، دچار تحولات جدی شده است.

در ادامه، تحولات و تأثیرات حاصل از فضای مجازی در نظامات اجتماعی را با

- 
1. Multi-Purpose Technology (MPT)
  2. Processing
  3. Intelligence
  4. Internet Of Things (IoT)
  5. Communication Technology
  6. Cognitive Technology
  7. Mechanical Technology
  8. Physical Technology
  9. Nano Technology
  10. Bio Technology
  11. Chemical Technology
  12. Space

استفاده از الگوی شش بعدی «پستل»<sup>۱</sup> که الگویی برای بررسی ابعاد مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناوری، زیست محیطی و حقوقی جامعه است بررسی خواهیم نمود.

## ۲. تحولات نظام سیاسی در عصر فضای مجازی

تحولات عمده نظام سیاسی در عصر فضای مجازی را می‌توان در چهار موضوع قدرت، حکمرانی، مرز و استقلال و جهانی شدن دنبال نمود.

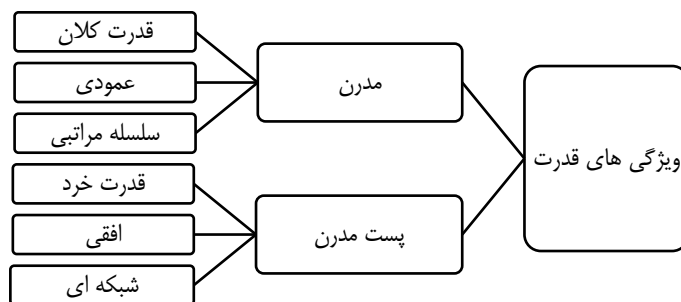
### ۲-۱. قدرت

ساختار قدرت در دوران مدرن به صورت عمودی، سلسله مراتبی و به شکل قدرت‌های کلان<sup>۲</sup> است. با گسترش فضای مجازی در دوران پست مدرن، قدرت‌ها به شکل قدرت‌های خرد<sup>۳</sup> و روابط قدرت به صورت افقی و شبکه‌ای تغییر یافته‌اند. (شکل ۱-۱) در دوران پست مدرن پارادایم حاضر در دنیا شبکه‌ای، خدماتی و افقی شدن است؛ البته در این افقی شدن ساختارهای هرمی افقی‌تر می‌شود اما دولت عمودی‌تر می‌شود. در واقع قرار است نقش دولت افقی‌تر شود ولی در عین حال نفوذش در جامعه تا سطح شهروند و مشارکت آن، از طریق نظام رگولاتوری پیش رود.

---

۱. برای تجزیه و تحلیل محیط می‌توان از الگوی PESTEL استفاده کرد. این مدل برای تشریح عوامل محیطی کلان مؤثر بر یک کسب و کار مورد بررسی قرار می‌گیرد. این الگو به عنوان بخشی از تکنیک تحلیل استراتژیک، در بخش‌های گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل می‌تواند برای درک تصویر کلان از محیط کسب و کارها، صنایع و کشورها مورد استفاده قرار گیرد.

2. Macro Power  
3. Micro Power



شکل ۱-۱. ویژگی های قدرت در دوران مدرن و پست مدرن

## ۲-۲. حکمرانی

تأثیرات حوزه حکمرانی را با دو منظر می توان تحلیل نمود:

- ۱- حکمرانی در فضای مجازی: این حکمرانی فاوا محور است و به تبیین، تنظیم و مدیریت روابط و منافع بازیگران و ذی ربطان فضای مجازی می پردازد.
- ۲- حکمرانی ناشی از فضای مجازی: حکمرانی ناشی از فضای مجازی به تبع آثار فضای مجازی در زندگی اجتماعی و نیاز روزافزون مردم به فضای مجازی صورت می پذیرد.

در مجموع و با در نظر گرفتن هر دو منظر در حکمرانی فضای مجازی می توان گفت که ماهیت فضای مجازی با معماری و ساختار غیرمتمرکز آن نحوه اعمال حکمرانی بر این فضا را به موضوعی پیچیده بدل کرده است.

این پیچیدگی را می توان از این جهت بررسی کرد که اولاً ماهیت فضای مجازی ماهیتی جهانی است و کلیت آن نمی تواند توسط دولت های ملی مدیریت شود؛ زیرا دولت های ملی در گستره سرزمینی و محدوده مرزهای ملی خود دارای صلاحیت اعمال حاکمیت هستند. ثانیاً تحقق موفقیت در فضای مجازی نیازمند همکاری و مشارکت فعالانه و حداکثری ذی نفعان بخش دولتی، بخش خصوصی و بخش مدنی در سراسر دنیا است. این ذی نفعان شامل مالکان، متصدیان شبکه ها و

خدمات سراسر دنیا، ثبت‌کنندگان نام‌های دامنه و محل ثبت آن‌ها، سازمان‌های منطقه‌ای تخصیص آدرس‌های آی‌پی، سازمان‌های استاندارد، مجریان و متصدیان خدمات اینترنتی و کاربران اینترنت است.

### ۲-۳. مرز و استقلال

یکی از مسائل مهم در ابعاد و نظامات فضای مجازی مسئله مرز و استقلال است. چهار دیدگاه در این مسئله وجود دارد:

۱- عده‌ای مطابق این دیدگاه معتقدند در فضای مجازی سه ویژگی لامکانی، لازمانی و لامرزی وجود دارد و گریزی از آن نیست و اساساً تعیین مرز برای فضای مجازی بی‌معنا است.

۲- گروهی دیگر اعتقاد دارند که مرز در یکی یا برخی از ابعاد شش‌گانه فضای مجازی (PESTEL) قرار دارد و سایر ابعاد نیازمند تعیین مرز نیستند. در مقابل برخی نیز بر این باورند که همه ابعاد شش‌گانه فضای مجازی متناسب با اقتضائات خود دارای مرز هستند.

۳- بعضی دیگر تعیین مرز را از الگوی شش بعدی فضای مجازی جدا کرده و متوجه مدل‌های لایه‌ای فضای مجازی<sup>۱</sup> می‌دانند. گروهی از ایشان بیان می‌کنند مرز در یک یا چند لایه از لایه‌های فضای مجازی قابل تعریف است؛ مثلاً لایه پلتفرم؛ اما در مقابل گروه دیگر مرز را قابل تعریف و دفاع در تمامی لایه‌های فضای مجازی می‌دانند.

در مجموع نظر مختار این است که در عرصه فضای مجازی مرز وجود دارد. برخی بر این باور هستند که جغرافیا در فضای مجازی معنا ندارد، اما باید این را مدنظر قرار داد که اولین گام در فضای مجازی منطبق کردن مرزهای مجازی با مرزهای جغرافیایی باشد. هم دولت و هم ملت دارای حقوق بین‌المللی و ملی هستند، بنابراین در مقابل ظهور و بروز جهانی شدن که حاکمیت‌ها، دولت،

---

۱. برخی از مدل‌های تبیین فضای مجازی به مدل‌های لایه‌ای مشهور هستند. از جمله این مدل‌ها، مدل سه لایه‌ای (لایه فنی و زیرساختی، لایه منطقی و پلتفرم و لایه خدمات و محتوا) است.



ملت و مرز آن‌ها به چالش کشیده است، باید حافظ هویت و مرزهای خود در فضای مجازی باشند. در فضای مجازی کنونی جهان اگر حفاظ‌های ملیتی و هویتی کنار گذاشته شوند، دولت‌ها و ملت‌هایی مانند ایران، مصرف‌کنندگان و بردگان پلتفرم‌های بزرگ و شبه انحصاری جهانی خواهند شد که سردمداران آن نه نخبگان جهانی، بلکه صاحبان سرمایه هستند. هدف اول و حداقلی در خط‌مشی گذاری فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران، انطباق مرزهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی در فضای واقعی و مجازی است. در گام بعد باید تلاش شود که مرزهایی بزرگ‌تر از مرزهای جغرافیای کشور در حوزه‌های فرهنگی، سیاسی و اقتصادی در فضای مجازی به وجود آید.

## ۲-۴. جهانی شدن

انسان‌ها از ابتدای خلقت به سمت جهانی شدن در حرکت بودند و سرآمد آن پیامبران علیهم‌السلام هستند که مستقل از قبایل، پیام جهانی دادند. علاوه بر این، فطرت انسان‌ها در طول تاریخ به دنبال اطلاعات و رسانه بوده است. پس از معاهدات وستفالی<sup>۱</sup> و به رسمیت شناختن مرزها در اروپا، روند جهانی شدن با

---

۱. معاهده وستفالی، عهدنامه‌ای است که پس از پایان جنگ‌های سی‌ساله مذهبی (۱۶۴۸-۱۶۱۸) میان کشورهای اروپایی منعقد شد. در این قرارداد تمام کشورهای اروپایی به جز انگلستان و لهستان شرکت داشتند. از طرفی، آمریکا در مسئله جهانی شدن به دنبال نادیده گرفتن قرارداد وستفالی است که در آن دولت-ملت‌ها به دولت-اجتماعات کوچک (Ngo ها) تبدیل شود تا به نوعی حکمرانی و اثرگذاری خود را راحت‌تر و سریع‌تر انجام گیرد.

معاهدات وستفالی عبارت بودند از دو معاهده «مونستر» و «اوزنابروک» که در پایان جنگ‌های سی‌ساله مذهبی در منطقه وستفالی آلمان به امضاء رسید. زمینه‌ساز این معاهدات جنگ‌های سی‌ساله مذهبی بود و دست آورد آن علاوه بر آزادی مذهبی که پیش‌ازاین هم به تأیید امپراتور امپراتوری مقدس رم - ژرمنی و پادشاه فرانسه رسیده بود عبارت بود از تأیید حق شاهزادگان در امضای آزادانه پیمان‌های صلح و اعلان جنگ. به این ترتیب پوسته امپراتوری شکاف خورد و چهارصد شاهزاده‌نشین به حاکمیت و استقلال دست یافتند. چنین بود که وستفالی سمبل و نماد عصر جدید و نقطه آغاز دولت‌های ملی قلمداد شد؛ به عبارت دیگر وستفالی نماد رنسانس در حوزه روابط بین‌الملل بود.

گسترش حمل و نقل و تبادل کالا و خدمات هموار شد. فضای مجازی در عصر پست مدرن ظرفیتی را فراهم کرد تا علاوه بر تبادل کالا و خدمات، اطلاعات و ارزش‌ها نیز قابل تبادل شوند.

از طرفی دیگر در اواخر دهه ۸۰ میلادی با پایان دوره مدرن و صنعتی، صحبت از آغاز دوره‌ای با عناوینی نظیر دوره پست مدرن، مدرنیسم متأخر، پسا صنعتی و جامعه اطلاعاتی شد. این تغییر در واقع آغاز یک تحول عصری در حوزه‌های گوناگون سیاسی، فرهنگی، اقتصادی و... بود. برای این دوران اطلاعاتی ویژگی‌های مختلفی بیان می‌کنند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- رشد نمایی شدت و سرعت تحولات دوران اطلاعاتی<sup>۱</sup>
- شبکه‌ای بودن اتصالات
- لامکانی و لازمانی ارتباطات
- ماندگاری و غیرقابل حذف بودن آثار و پیام‌ها
- اجتماعی و چند ذی‌ربطی بودن این فضا
- چند حوزه‌ای و همگرایی فضای مجازی
- پیچیدگی زیاد و مقررات گریز بودن این محیط

این مختصات در حوزه سیاسی، قدرت نرم، در حوزه اقتصادی، اقتصاد توجه و در حوزه روابط بین‌الملل تقویت همه بازیگران خصوصی و مدنی و ارتباطات میان آن‌ها را به وجود آورده است.

بنابراین اجتماعی بودن، جهانی بودن و شبکه‌ای بودن جزء ذات فضای مجازی است و اگر این خصایص را از آن حذف کنیم فضای مجازی دیگر معنا ندارد. توسعه فضای مجازی لازمه زندگی شهرنشینی و جمعیت متراکم شهرهای امروز است. تحقق فضای مجازی یک تحول عصری است که با ظهور این تحول عصری در تمامی حوزه‌های اجتماعی همچون سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، حقوقی، زیست محیطی و فناوری تغییراتی اساسی ایجاد شده است. در واقع در این عصر با

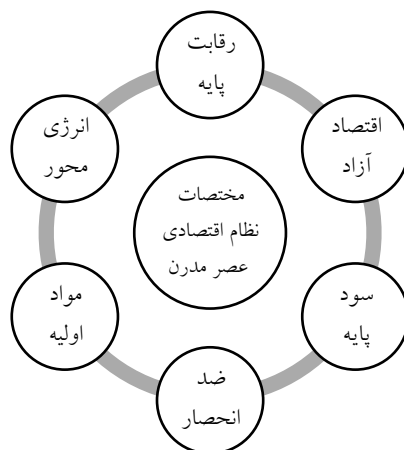
---

۱. دلیل این رشد نمایی را هم می‌توان در اتصال تعاملی میان عقول انسان‌ها، توانمند شدن همه انسان‌ها و آزاد شدن ظرفیت همه کاربران فضای مجازی در سطح جهان دانست.

تحول مفاهیمی مانند مرز جغرافیایی و حاکمیت‌های ملی مبتنی بر مرزهای جغرافیایی که دارای حقوق بین‌المللی مساوی هستند مواجه هستیم. افرادی که متوجه قواعد توسعه فضای مجازی و این تحولات عصری نشوند فرصت‌های زندگی بهتر و نوین را از دست داده و از تهدیدهای آن نیز غافل خواهند بود، بنابراین ما در مواجهه با این فضای جدید باید مفاهیم، فرایندها و روابط را بازتعریف کنیم. همان‌طور که بیان شد، گسترش فضای مجازی بر بستر رسانه‌های اجتماعی یک امر طبیعی و ضرورت عصری است اما در کنار این امر طبیعی، اموری غیرطبیعی و مصنوعی زیادی به وجود آمده است که خارج از مرز ملت‌ها توسط بیگانگان طراحی و مدیریت شده و با هدف خلق ارزش‌ها و هنجارهای جدید در جوامع محقق می‌شود. در واقع باید شناسایی کنیم که کدام بخش، از تحولات فضای مجازی، مدیریت شده و کدام بخش ضرورت عصری است؛ چراکه الگوی مواجهه با بخش‌های عصری و مدیریت شده فضای مجازی متفاوت است و این در الگوی حکمرانی فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران نقش اساسی دارد.

### ۳. تحولات نظام اقتصادی در عصر فضای مجازی

نظام اقتصادی عصر مدرن بر پایه مبادله کالا و خدمات استوار است. مسئله اصلی در اقتصاد مدرن، کمیابی و محدودیت منابع است که خود موجب تعیین ارزش مبادله می‌شود. هدف اصلی در این نظام اقتصادی تولید انبوه با بهره‌برداری حداکثری از مواد اولیه و منابع انرژی است. از آنجایی که تولید انبوه نیازمند بازار مصرف انبوه نیز هست؛ مسئله اشباع بازار مطرح می‌شود که به دنبال خود مسائل بعدی نظیر رکود، بیکاری و آسیب‌های اجتماعی را به همراه دارد. راه حل مسئله اشباع بازار در دوران مدرن، بزرگ شدن بازار یا اقتصادی‌تر شدن آن است. مختصات اصلی نظام اقتصادی عصر مدرن در شکل ۱-۲ نمایش داده شده است.



شکل ۱-۲. مختصات اصلی اقتصاد مدرن

فضای مجازی با نقش‌آفرینی خود و تحولی که در تبادل اطلاعات و ارزش‌ها ایجاد نمود، نظام اقتصاد مدرن را به دوره پست‌مدرن وارد ساخت. نظام اقتصادی در عصر پست‌مدرن با محوریت مبادله کالای اطلاعاتی و فرهنگی از جمله محتوا، بازی‌های رایانه‌ای، سینما و... شکل گرفت. از مختصات اصلی این نظام اقتصادی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- **خدمت محور:** شکل‌گیری اقتصاد خدماتی با تسریع و سهولت در مبادلات و تراکنش‌های به‌وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۲- **بهبودسازی تولید:** به دلیل کاهش مصرف انرژی ناشی از هوشمندسازی و فناوری اینترنت اشیا
- ۳- **قدرت زدایی از دولت‌ها:** با پلتفرم‌های جهانی انواع نیازهای ارتباطی، رسانه‌ای، بانکی (ارزهای دیجیتال، فین‌تک‌ها)، بهداشتی، آموزشی و... انسان‌ها بدون نیاز به مداخله دولت‌ها مرتفع می‌شود.
- ۴- **سرمایه‌داری شرکتی:** علی‌رغم ارزش‌های ضد انحصاری اقتصاد مدرن، در دوران پست‌مدرن شرکت‌های حوزه فاوا به انحصار رسیده‌اند و سرمایه‌داری شرکتی شبه انحصاری به وجود آمده است.
- ۵- **افزایش تعداد مبادلات و کاهش هزینه مبادله:** از طرفی تجارت الکترونیک

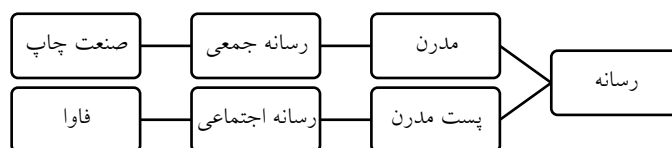
سبب افزایش تعداد مبادلات روزانه افراد با یکدیگر شده و از طرفی دیگر هزینه‌های مبادله را کاهش داده است اما در مجموع نسبت به دوران مدرن در هزینه مبادلاتی افراد تغییری ایجاد نشده است.

۶- **توجه محوری:** مسئله محوری در اقتصاد پست مدرن «اقتصاد توجه»<sup>۱</sup> است. این توجه مخاطبین است که ارزش مبادله را در فضای مجازی تعیین می‌کند. هر کالای اطلاعاتی یا فرهنگی که بتواند توجه بیشتر مخاطبین را به خود جلب نماید ارزشمندتر خواهد بود؛ بنابراین نظام ارزشی در این عرصه، توجه محور است.

#### ۴. تحولات نظام فرهنگی - اجتماعی در عصر فضای مجازی

از مسائل اصلی نظام فرهنگی - اجتماعی در فضای مجازی مسئله رسانه و اقتصاد رسانه است.

در دوران مدرنیته با ظهور صنعت چاپ و بعدها رادیو-تلویزیون، تحولات چشمگیری در رسانه‌های جمعی و انبوه ایجاد شد اما توسعه فاوا در دوران پست مدرن، منجر به شکل‌گیری رسانه‌های اجتماعی و هدفمند شد. (شکل ۱-۳) اثر اصلی رسانه‌های اجتماعی «شبکه‌ای شدن» جامعه است و فضای مجازی شبکه‌ای شدن را علاوه بر حوزه رسانه به دیگر ابعاد جامعه مانند سیاست و اقتصاد و... نیز تسری داد و منجر به طرح موضوعاتی مانند قدرت نرم، اقتصاد شبکه‌ای شد که مجموع آثار اجتماعی فضای مجازی در دوران پست مدرن را در ادبیات جامعه شبکه‌ای نظریه‌پردازی کرده‌اند.



شکل ۱-۳. رسانه در دوران مدرن و پست مدرن

همچنین از مهم‌ترین عرصه‌های اقتصاد فضای مجازی، اقتصاد رسانه است.

در رسانه‌های سنتی شرکت‌های «تایم وارنر»<sup>۱</sup>، «وایاکام»<sup>۲</sup>، «دیسنی»<sup>۳</sup> و «کامکست»<sup>۴</sup> جزء بزرگ‌ترین و تأثیرگذارترین شرکت‌های رسانه‌ای آمریکایی هستند که سهم اقتصادی زیادی در بازار دارند. در مقابل این غول‌های رسانه‌ای سنتی، رسانه‌های جدیدی شکل گرفته است که «گوگل»<sup>۵</sup>، «فیس‌بوک»<sup>۶</sup>، «یاهو»<sup>۷</sup>، «نتفلیکس»<sup>۸</sup> و ... بازیگران اصلی آن هستند. گوگل و سپس فیس‌بوک سهم زیادی از بازار را به خود اختصاص داده‌اند و با فاصله نسبتاً زیادی از دیگر رسانه‌های جدید پیشی گرفته‌اند. یکی از مدل‌های توسعه اقتصاد رسانه، مدل اقتصادی ارائه خدمات و تولید محتوا توسط مردم و به صورت شبکه‌ای<sup>۹</sup> است. مهم‌ترین مسئله در سیاست‌گذاری خدمات و محتوا، طراحی مدل اقتصادی خدمات و محتوا در کشور است. یکی از مشکلات اصلی ما این است که سخن در حوزه خدمات و محتوا بدون توجه به مدل اقتصادی متناسب آن گفته می‌شود و آن را صرفاً وظیفه دولت و نهادهای مرجع می‌بینند، درحالی‌که فضای مجازی اساساً بر دوش مردم است و عمده تولید محتوا توسط مردم صورت می‌گیرد و اقتضای چنین فضایی به لحاظ ساختاری این است که نقش دولت و نهادهای سنتی مرجع کم‌رنگ می‌شود. حال اگر بخواهیم مشکل خدمات و محتوا را با نهادهای حاکمیتی و سنتی حل کنیم، به هیچ‌وجه موفق نخواهیم شد. مدل متمرکز و نهادی در فضای رسانه‌ای جهان و تولید محتوا به شدت غلط است و در برابر بازیگران بزرگ خارجی شکست قطعی است. «تولید محتوای کاربر محور» یک بازیگر اصلی در محتوای وب است. در حال حاضر این موضوع در کشور ما رها است؛ درحالی‌که در کشورهای غربی رها نیست و شرکت‌های زیادی همچون «یوتیوب»<sup>۱۰</sup> مشغول ساماندهی این امر هستند.

- 
1. Timewarner
  2. VIACOM
  3. Disney
  4. Comcast
  5. Google
  6. Facebook
  7. Yahoo
  8. Netflix
  9. User-Generated Content (UGC)
  10. Youtube

## ۵. تحولات نظام فناوری در عصر فضای مجازی

در سه قرن اخیر فناوری‌هایی که به وجود آمده است همه انسان بر و مبتنی بر انسان بوده است. بعد از آن فناوری پیشرفت کرد و به سمت فناوری‌های سرمایه‌بر حرکت کرد و انسان کمتر در آن مطرح شد. نظام‌های رباتیک مطرح شدند و هنر این بود که بتوان خط تولیدی به کار گرفت که در آن تا حد ممکن از نیروی انسانی کمتر استفاده شده باشد؛ اما مدل اقتصادی جدید نه سرمایه‌بر است و نه انسان بر یا کاربربر است، مدل اقتصادی جدید خلاقیت بر است. خلاقیت محور است و مبتنی بر نوآوری محوری است. در این مدل اگر بتوانید نوآوری داشته باشید و سماجت کافی داشته باشید و آن نوآوری مطلوب جامعه باشد و بلافاصله آن را ایجاد کنید، احتمال زیاد موفق خواهید بود.

### ۵-۱. فناوری‌های تواناساز و توانمندساز

علاوه بر این، روند تکامل ابزارهای ساخته شده توسط بشر را می‌توان به دودسته توانا ساز<sup>۱</sup> و توانمند ساز<sup>۲</sup> تقسیم کرد: ابزارهایی که بشر اولیه تا قرن بیستم ابداع کرده و او را در مهار طبیعت توانا ساخته و ابزارهایی مانند پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات که در اواخر قرن بیستم و یکم، بشر را توانمند ساخته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات تنها ابزار توانا ساز صرف نیست، توانمندسازی هم علاوه بر تواناسازی دارد. انسانی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کند یا این فناوری بخشی از زندگی او می‌شود انسانی نیست که فقط فضای واقعی او بسط یافته باشد، بلکه یک توسعه مرکب است و این باعث می‌شود که انسان با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات نه فقط توانا شود بلکه توانمند شود. این فناوری، انسانی توانمند نسبت به عصر پیش از فضای مجازی می‌سازد که به دلیل مواجهه مستمر انسان با اطلاعات و دانش در این فضا، در صورتی که ابزار را از آن جدا کنید، دانش، اطلاعات، تجربه و مهارت کاربران آن سلب نمی‌شود. به طور مثال در تواناسازی وقتی شما به طور مثال ابزار چکش را از انسان بگیرید، برمی‌گردد به انسان

---

1. Enabler  
2. Empowerment

بدون ابزار. ولی انسانی که تجربه زیست با فناوری اطلاعات و ارتباطات را داشته باشد، وقتی این فناوری را کنار می‌گذارد، بر نمی‌گردد به انسان قبلی که این فناوری را تجربه نکرده، بلکه انسان توانمندی است و یک انسان عروج کرده به جای دیگر است. این انسان، انسان متفاوتی است. مثال دیگر می‌توان بحث شبیه‌سازی<sup>۱</sup> را مطرح کرد. درجایی که با استفاده از شبیه‌سازی یک انسان یاد می‌گیرد که کار خلبانی انجام دهد و یا ناخدای کشتی شود درحالی‌که هیچ‌گاه در فضای واقعی هواپیما و یا کشتی را تجربه نکرده است، ولی انسان ابتدایی نیز نیست. این را می‌توان به حوزه فرهنگی نیز تعمیم داد. انسانی که تجربه فرهنگی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را داشته باشد با انسانی که تجربه فرهنگی آن را نداشته باشد، متفاوت است و یک انسان توانمندتری است.

#### ۲-۵. فناوری‌های همگرا<sup>۲</sup>

روند فناوری در تاریخ بشر سه قرن سابقه دارد و بیشتر از غرب شروع شده است. به نظر می‌آید که فناوری‌ها خصلت هم‌گرایی دارند و تحت عنوان فناوری‌های همگرا و نوظهور مطرح می‌شوند. از ابتدای قرن ۲۱ تلاش‌های اندیشمندان و محققان برای متحد ساختن علوم مختلف شروع شد، این جهت‌گیری منجر به اتحاد فناوری کوانتوم، فناوری نانو، فناوری بیو، فناوری اطلاعات و علوم شناختی شد. همگرایی علوم و فناوری‌ها علاوه بر تولید محصولات جدید به پیشرفت و توسعه هرکدام از این حوزه‌ها نیز کمک خواهد کرد. برای مثال همگرایی بایو و نانو علاوه بر تولید محصولات و خدمات نوین، منجر به توسعه بیشتر دو حوزه نانو و بایونیز خواهد شد. محققان فناوری برای این باورند که تحولی که علوم و فناوری‌های همگرا ایجاد خواهد کرد به مراتب بزرگ‌تر از تحولی است که ماشین بخار و انقلاب صنعتی در زندگی بشر ایجاد نمود. البته این همگرایی طیفی از اثرات مثبت و منفی را به همراه خواهد داشت. تحولات ناشی از فناوری‌های همگرا، آثار اجتماعی و فرهنگی به همراه دارد که هنوز همه جوانب آن به صورت کامل مشخص نشده است. یقیناً اثرات

---

1. Simulation  
2. QNBIC



اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی علوم و فناوری‌های همگرا بیش از فناوری‌های امروزی است بنابراین توجه به مسائل فرهنگی و اجتماعی آن بسیار حائز اهمیت است.

با ترکیب فناوری‌های همگرا احتمالاً این ظرفیت ایجاد می‌شود که به فکرایجاد ابر انسان‌ها و ابرمردهای موردنظر نیچه باشیم. روند فناوری‌ها به دلیل این‌که انسان محور است به دنبال خلق ابرانسان و ابرسرباز است؛ به عبارت دیگر به دنبال «آبرسازی» است. چون نظام فکری غربی قدرت محور است، نظام قدرت محور، همیشه به دنبال متاسازی است و می‌خواهد «آبر» و «متا» درست کند؛ بنابراین متاسازی در آن‌ها یک ویژگی خاصی است که موردتوجه قرار می‌گیرد.

فناوری‌های همگرا عبارت‌اند از:

- فناوری شناختی (شبیه سازی تفکر و ادراک انسان)
- فناوری اطلاعاتی
- فناوری زیستی (نقشه ژنتیکی بدن انسان): اینترنت اشیا از درون بدن انسان تا همه جهان
- فناوری نانو (نانوربات‌ها در بدن انسان)
- فناوری کوانتوم (تحول در افزایش سرعت پردازش اطلاعات به صورت نمایی): در سند استراتژی ملی فضای مجازی آمریکا ۲۰۱۸ به فناوری کوانتوم توجه خاص شده است.

به دنبال فناوری‌های همگرا می‌توان انقلاب صنعتی چهارم که مبتنی بر ربات‌ها، هوشمندی (هوش مصنوعی و اینترنت اشیا) و مجازی‌سازی است را در نظر گرفت که در یکی از سناریوها در پی آن برای اشیا مجاز آن ساخته می‌شود و به وسیله آن شیء مجازی انسان می‌تواند مدیریت و کنترل شیء واقعی را در دست داشته باشد.

## ۶. تحولات زیست محیطی در عصر فضای مجازی

بر اساس آراء «هایدگر» دوران مدرنیته دوران تسخیر طبیعت و تسلط بر آن توسط انسان‌ها است. مصرف منابع تجدید ناپذیر مانند نفت، آهن و اکسیژن برای تولید انرژی هرچه بیشتر، از مختصات اقتصاد مدرن است. البته محدودیت‌های طبیعت اجازه هرگونه تسخیری را به انسان نداده و تصرف‌های او واکنش‌هایی جدی از طرف طبیعت به همراه دارد.

دوران پست مدرن، دوران آشتی و هم‌زیستی انسان با محیط‌زیست است. بهینه‌سازی در استفاده از منابع تجدید ناپذیر و استفاده بیشتر از منابع تجدید پذیر دو ویژگی مواجهه انسان با طبیعت در این دوران است که توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات تقویت شده و گسترش می‌یابد.

## ۷. تحولات نظام حقوقی در عصر فضای مجازی

از جمله مسائل اساسی در بُعد حقوقی فضای مجازی مسئله حریم خصوصی و آزادی است. به دلیل فقدان مدل بلوغ در نظامات فضای مجازی در کشور نظریه‌ها و حدود مشخصی برای حریم خصوصی و آزادی تعیین نشده است. برای مثال در دوران پست مدرن بروز ویژگی‌های جدید ناشناسی (گمنامی)، لامکانی، لازمانی و گسترش مخاطب پیام در فضای مجازی باعث ایجاد تغییرات اساسی در تعریف و حدود آزادی بیان شده است؛ اما متأسفانه به دلیل نبود مدل بلوغ مناسب در کشور نسبت به این حدود و تعریف شناخت کافی را نداریم.

## ۸. عامل جغرافیا در تحولات عصر فضای مجازی

در کنار عوامل شش‌گانه پستل، عواملی دیگری نیز در نظر گرفته شده‌اند و در تحلیل شرایط و برنامه‌ریزی به آن دقت می‌شود، از جمله بعد جغرافیایی فضای مجازی؛ با گسترش فضای مجازی اگرچه لامکانی (جهان مکانی) تقویت شده است، ولی عامل جغرافیا در تأثیرات فضای مجازی و شکل‌گیری نظامات اجتماعی هنوز مؤثر است. برای مثال عامل جغرافیا مانع از گسترش حمل‌ونقل اینترنتی بین‌المللی در

ایران شده است و شرکت‌هایی مانند «اسنپ» و «تپسی» به‌عنوان شرکت‌های حمل‌ونقل اینترنتی ایرانی رواج یافته‌اند.

### ۹. ابعاد زیربنا و روبنای فضای مجازی

یکی از مباحث اصلی در ابعاد فضای مجازی (در قالب پستل) آن است که کدام‌یک از این ابعاد به‌عنوان زیربنا و کدام‌یک روبنا است. به‌عبارتی دیگر تعیین وزن هر یک از ابعاد فضای مجازی یکی از مسائل بحث‌برانگیز است که متفکرانی همچون «هایدگر»، «فینبرگ» و «هابرماس» در مباحث فلسفه فناوری به آن پرداخته‌اند.

از آنجاکه سرعت تحولات فناوری بسیار بالا و تأثیرات آن به‌صورت ملموس و مشهود است این تلقی رایج وجود دارد که عامل فناوری به‌عنوان زیربنا و بقیه عوامل روبنا هستند؛ اما بررسی‌های عمیق‌تر دو نظر دیگر را پیش روی ما می‌گذارد؛ نظر اول اینکه ممکن است عواملی مانند سیاست، اقتصاد و فرهنگ به‌عنوان زیربنا قرار گرفته و سایر عوامل روبنا باشند و دومین دیدگاه بیان می‌کند که ابعاد شش‌گانه (پستل) با یکدیگر روابط رفت و برگشتی داشته و هیچ‌کدام نسبت زیربنا و روبنا با دیگری ندارد و همه دارای تأثیرات متقابل برهم هستند.