

5102

۱۴۳۰

۱

۲۴۰

۱۴

اللَّهُ أَكْرَمُ الْأَشْيَاءِ

www.Ketab.ir

سرشناسه: مریجی، شمس‌الله، ۱۳۴۴ -

عنوان و نام پدیدآور: جامعه‌شناسی علم و تکنولوژی / نویسنده شمس‌الله مریجی.

مشخصات نشر: قم: نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاهها، دفتر نشر معارف، ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۲۳۹ ص.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۴۱-۱۸۰-۶

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: کتابنامه: ۲۳۵-۲۳۹.

موضوع: علوم -- جنبه‌های اجتماعی

موضوع: تکنولوژی -- جنبه‌های اجتماعی

شناسه افزوده: نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاهها، دفتر نشر معارف

رده‌بندی کنگره: ۲۱۳۹۵: ج۴/م۴/۵/۱۷۵/۵ Q

رده‌بندی دیویی: ۳۰۳/۴۸۲

شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۱۹۴۹۴



نشر معارف

جامعه‌شناسی علم و تکنولوژی



دکتر شمس‌الله مریجی

(عضو هیأت علمی دانشگاه باقرالعلوم ع)



جامعه‌شناس علم، تکنولوژی

نویسنده: دکتر اشرف الله محمدی
(وابسته به نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاهها)
صفحه: ۳۱۳۳۵۳۴۱
نویت چاپ اول، ۱۳۹۷
شابک ۹۷۸-۹۶۴-۴۴۱-۱۸۰-۶

مراکز پخش

مدیریت پخش دفتر نشر معارف قم، خیابان شهدا، کوچه ۳، شماره ۳، تلفن و نامبر: ۳۷۷۲۰۰۴ و ۳۱۰۷۷۷ باتوق کتاب ارومیه خیابان دانش ۲،
نرسیده به خیابان شهید باقری، جنب فروشگاه کوروش، تلفن: ۴۴۴۲۲۵۴۶۴۱ باتوق کتاب اصفهان خیابان طیب، جنب کوچه ۲۶، تلفن:
۳۱۳۳۵۳۴۱. باتوق کتاب اراک خیابان امام خمینی^(۱)، خیابان میرزای شیرازی (مسجد سیدها)، ساختمان حوزه علمیه خواران، تلفن:
۸۶۳۲۲۲۹۰۳۸. باتوق کتاب اهواز خیابان نادری، خیابان شهید سراج، جنب کوچه ۱۰، بین نادری و کافی، پلاک ۶۷، تلفن: ۶۱۳۲۲۳۸۰۰.
باتوق کتاب ایلام خیابان ولایت (خیابان مسجد والی)، ساختمان سالک بانک نوامیر، تلفن: ۸۲۳۳۳۴۸۵۷. باتوق کتاب یجنورد
خیابان بسیج (کرمانی)، روبروی مدرسه شهید رجایی، پلاک ۱۹۵، تلفن: ۲۲۸۳۰۰۰. باتوق کتاب بندرعباس خیابان دانشگاه، جنب
موسسه اعتباری عسگریه، پاساژ کاکتوس، تلفن: ۷۶۳۳۶۱۷۵۵۷. باتوق کتاب بیرجند خیابان شهدا، نبش شهدای ۵، ساختمان آذر، تلفن:
۵۶۳۲۲۲۲۴۱۷۹. باتوق کتاب تهران خیابان انقلاب، تقاطع خیابان حافظ (چهارراه کالج)، پلاک ۷۲، تلفن: ۸۸۹۱۱۵۰۰. باتوق کتاب خرم‌آباد
خیابان شهید مطهری، سه راه اول، روبروی بانک صادرات، تلفن: ۶۶۳۳۲۲۲۲۷۱. باتوق کتاب کرمان خیابان امام خمینی^(۲)، روبروی اداره
برق، تلفن: ۱۳۳۳۳۳۴۵۶۹. باتوق کتاب زنجان خیابان امام^(۳)، جنب امامزاده سیدابراهیم^(۴)، تلفن: ۲۴۳۳۳۰۰۰. باتوق کتاب ساری
میدان شهدا، خیابان ۱۸ دی، روبروی مسجد امام حسین^(۵)، تلفن: ۱۱۳۳۲۵۳۰۲۰. باتوق کتاب شهرکرد خیابان ولعصر^(۶)، بالاتر از سه
راه سینما، تلفن: ۳۸۳۲۲۲۴۳۲۲۲. باتوق کتاب شیراز خیابان شهید فقیهی (صورنگر)، نبش خیابان معدل، تلفن: ۳۳۴۴۶۱۰۰۰. باتوق
کتاب قم (شعبه مرکزی) خیابان شهدا، کوچه ۳۲، پلاک ۳، تلفن: ۲۵۲۷۷۴۷۲۷۵۷. باتوق کتاب قم (شعبه اول) نبش شهدا، روبه روی
دفتر مقام معظم رهبری، تلفن: ۰۲۵۲۷۷۲۵۰۰۳. باتوق کتاب قم (شعبه دوم) ابتدای بلوار امین، بلوار جمهوری اسلام، نبش شهید سید
مقام معظم رهبری در دانشگاه‌ها، تلفن: ۲۵۴۲۹۱۷۷۲۷۲۰۰. باتوق کتاب قزوین خیابان نادری جنوبی، نبش کوچه کانون (بانک ملی)، تلفن:
۲۸۳۳۴۴۰۰۷۶. باتوق کتاب کرج چهارراه طالقانی، نرسیده به میدان سپاه، جنب هلال احمر، ساختمان دی، تلفن: ۲۶۳۴۴۳۵۲۹۰.
باتوق کتاب کرمان خیابان شهید مطهری، بین کوچه ۵۴ و ۵۶، تلفن: ۲۳۳۲۲۲۳۱۴۶۶. باتوق کتاب کرمانشاه (شعبه اول) چهارراه مدرس،
خیابان پزشکان، پلاک ۲۲، تلفن: ۸۳۳۷۷۲۳۸۴۱۱. باتوق کتاب کرمانشاه (شعبه دوم) باغ ابریشم، روبروی مجتمع ایترا، درب ورودی
دانشگاه رازی، تلفن: ۸۳۳۷۷۲۳۸۴۱۱. باتوق کتاب گرگان مقابل پارک شهر، کوچه بوعلی، تلفن: ۱۷۴۲۲۲۴۷۸۸۰. باتوق کتاب مشهد (شعبه
اول) چهارراه شهدا، خیابان ایت‌الله بهجت^(۷)، نبش کوچه هفتم، تلفن: ۵۱۳۲۲۲۰۱۱۹. باتوق کتاب مشهد (شعبه دوم) ابتدای بلوار وکیل آباد،
زیرگذر پارک ملت، تلفن: ۵۱۳۴۰۶۰۸۱۱. باتوق کتاب یاسوج خیابان پزشکی، بالاتر از داروخانه دکتر نیکبخت، جنب گفش ملی، تلفن:
۰۹۱۰۷۷۵۵۱۵۵ و ۰۹۱۷۷۷۴۱۰۷۱۷. باتوق کتاب یزد بلوار شهید منتظرانم، چهارراه فاطمی، کوچه گلشن، تلفن: ۳۵۳۴۴۳۰۴۳۱.
پایگاه اینترنتی ketabroom.ir نشانی اینترنتی info@ketabroom.ir

فهرست

مقدمه.....	۱۳
------------	----

فصل اول: مفاهیم و کلیات

درآمد.....	۱۹
تعریف جامعه‌شناسی علم.....	۲۱
تعریف جامعه‌شناسی تکنولوژی.....	۲۵
ضرورت علم و تکنولوژی در جامعه معاصر.....	۲۷
اهمیت نظامی، اقتصادی و پژوهشی.....	۲۸
پیروزی‌ها و ناکامی‌های بشر.....	۳۰
راهکاری برای بقای نوع بشر.....	۳۱
مسئله غامض اخلاقی.....	۳۲
اهمیت و ضرورت مطالعه علم و تکنولوژی.....	۳۲

فصل دوم: ماهیت علم

درآمد.....	۴۱
ساختار منطقی علم.....	۴۴

۴۵.....	علم، پدیده‌ای اجتماعی
۴۷.....	معانی اجتماعی علم
۴۹.....	تفاوت روش تحقیق علمی و سنتی
۵۲.....	علم به مثابه حرفه
۵۵.....	نظام اجتماعی علم
۵۶.....	انحراف در علم
۵۸.....	قشر علمی اجتماعی در علم
۶۱.....	ویژگی‌های روانی - اجتماعی دانشمندان
۶۶.....	دوره‌های تکوین اجتماعی علم

فصل سوم: ماهیت تکنولوژی

۷۱.....	درآمد
۷۲.....	تکنولوژی پدیده‌ای ایدئولوژیک
۷۲.....	دیدگاه «هایدگر»
۷۵.....	دیدگاه آرنولد پیسی
۷۶.....	دیدگاه نیل پُستمن
۸۲.....	ابعاد و جنبه‌های تکنولوژی
۸۴.....	معانی اجتماعی تکنولوژی
۸۶.....	طبقه‌بندی تکنولوژی نوین
۸۷.....	الف) طبقه‌بندی براساس سطح تکنولوژی
۸۸.....	ب) طبقه‌بندی براساس مبدأ تکنولوژی
۸۹.....	ج) طبقه‌بندی براساس پیچیدگی تکنولوژی؛
۹۱.....	د) طبقه‌بندی تکنولوژی برحسب کاربری و سرمایه‌بری
۹۱.....	ه) طبقه‌بندی برحسب ماهیت تکنولوژی
۹۲.....	تفاوت تکنولوژی قدیم و نوین؛
۹۳.....	دوره‌های تکوین اجتماعی تکنولوژی

فصل چهارم: علم و تکنولوژی معاصر: رابطه ها؛ ویژگی ها

۹۹	رابطه جامعه و تکنولوژی
۱۰۱	رابطه تکنولوژی و اشتغال
۱۰۵	رابطه علم و تکنولوژی
۱۰۷	ویژگی های علم و تکنولوژی معاصر
۱۰۸	ویژگی های عام علم و تکنولوژی معاصر
۱۰۹	ویژگی های خاص علم و تکنولوژی معاصر
۱۱۰	عوامل پیدایش علم و تکنولوژی
۱۱۱	۱. عوامل مستقیم پیش ران ها
۱۱۱	الف) کارشناسان
۱۱۱	ب) بُعد فنی
۱۱۲	ج) ابعاد سیاسی، اقتصادی و نظامی
۱۱۶	۲. عوامل پس زمینه و غیرمستقیم
۱۱۷	وجه تمایز علم و تکنولوژی

فصل پنجم: علم و تکنولوژی مدرن: فرصت ها؛ چالش ها

۱۲۳	درآمد
۱۲۷	فرصت های تکنولوژی مدرن در جامعه
۱۲۷	۱. حوزه اقتصاد
۱۲۸	الف) پیدایش خطوط جهانی مونتاژ
۱۲۸	ب) ارزانی و آسان و سریع تر شدن کالا و تجارت
۱۲۸	ج) رشد فناوری های اطلاعاتی
۱۲۹	د) بازرگانی الکترونیک
۱۲۹	۲. حوزه فرهنگ
۱۳۰	الف) افزایش اطلاعات فرهنگی
۱۳۰	ب) دستیابی همگانی محصولات فرهنگی

- ج) امکان بیشتر برای شناخت افکار و فرهنگ‌ها ۱۳۰
۳. حوزه اجتماعی ۱۳۱
- الف) بسط تغییرات اجتماعی ۱۳۱
- ب) جابجایی سریع و مهاجرت آسان ۱۳۱
- ج) ارتقای جایگاه گروه‌ها ۱۳۲
۴. حوزه سیاست ۱۳۲
- الف) امکان بیشتر برای ترویج مشارکت ۱۳۲
- ب) ایجاد کانال‌های ارتباطی ۱۳۳
- ج) امکان پذیرش و انتخاب‌های الکترونیک ۱۳۳
۵. حوزه علم ۱۳۴
- الف) مسأله آپارتاید علمی ۱۳۴
- ب) انتقال آسان تجربه ۱۳۴
- ج) ناکارآمدی تحریم‌های علمی ۱۳۵
- چالش‌های تکنولوژی مدرن در جامعه ۱۳۵
۱. حوزه اقتصاد ۱۳۶
- الف) اشغال بازارهای ملی و منطقه‌ای ۱۳۶
- ب) ادغام شرکت‌ها در اتحادیه‌های بین‌المللی ۱۳۷
- ج) تخریب برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه ملی ۱۳۷
- د) سلطه ایدئولوژی و خط مشی «نئولیبرال» ۱۳۸
- ه) تداوم شکاف فقرا و اغنیاء ۱۳۸
۲. حوزه فرهنگ ۱۳۹
- الف) عدم تنوع فرهنگی ۱۳۹
- ب) بحران هویت ۱۴۰
- ج) تبعیت فرهنگی ۱۴۱
۳. حوزه اجتماعی ۱۴۳
- الف) تشدید «جامعه مخاطره‌آمیز» ۱۴۳
- ب) گسترش نابرابری اجتماعی ۱۴۴

ج) مشکل امنیت و آزادی فردی	۱۴۵
۴. حوزه سیاست	۱۴۶
الف) تضعیف اقتدار ملی دولت‌ها	۱۴۶
ب) دسته‌بندی‌های ساختگی	۱۴۷
ج) نفوذ در مرزهای سیاسی	۱۴۸
حوزه علم	۱۴۹
الف) فرار مغزها	۱۴۹
ب) شکاف علمی	۱۵۰
ج) تابعیت علمی کشورها	۱۵۰

فصل ششم: تاثیر تکنولوژی نوین بر فرهنگ و ارزش‌های اخلاقی

درآمد	۱۵۵
موضع فرهنگ در برابر تکنولوژی مدرن	۱۵۶
۱. انقلاب صنعتی و اختراع چاپ	۱۵۶
۲. انقلاب در پیام‌رسانی	۱۵۷
۳. انقلاب گرافیک	۱۵۷
۴. انقلاب اطلاعات	۱۵۸
۵. انفجار اطلاعات	۱۵۸
۶. فروریزی نظام دفاعی	۱۵۸
تکنولوژی و ارزش‌های اخلاقی	۱۶۰
تأثیر رسانه‌های تکنولوژیکی بر ارزش‌ها	۱۶۵
انتقال تکنولوژی و مسائل آن	۱۷۰
شرایط انتقال موفق تکنولوژی	۱۷۱
۱. زیرساخت فرهنگی، ارزشی و انگیزه‌ای	۱۷۱
۲. زیرساخت واقعیات و روابط عینی اجتماعی	۱۷۲
۳. زیرساخت فیزیکی-مادی	۱۷۲
۴. زیرساخت محیطی-جغرافیایی	۱۷۲

عوامل مؤثر در انتقال ناموفق تکنولوژی	۱۷۴
۱. نبود سنت صنعتی-علمی	۱۷۴
۲. انتخاب نامناسب	۱۷۵
۳. عدم توجه به زمینه فرهنگی مناسب	۱۷۵
۴. عدم توجه به نیازهای اساسی	۱۷۵
۵. دیون، قروض و وام‌های خارجی	۱۷۶
۶. تغییرات سیاست محیطی	۱۷۶
۷. تضاد میان صنعت (انتقال تکنولوژی) و کشاورزی	۱۷۶
موانع توسعه علمی-درآمد	۱۷۹
انقلاب اسلامی و تکنولوژی نوین	۱۸۲
الف) ماهیت طبیعت در حکمت اسلامی	۱۸۵
ب) ریشه‌های غفلت انسان در حقیقت علم	۱۹۰
ج) نفی محور بودن انسان برای توسعه	۱۹۱
د) چگونگی پاسخ جهان به فرهنگ و تمدن انسان	۱۹۲
ه) انقلاب اسلامی، تلاشی در جهت گشایش افق‌های نوین	۱۹۴

فصل هفتم: دیدگاه‌های جامعه‌شناختی علم

درآمد	۱۹۹
دیدگاه رابرت مerton	۲۰۱
الزام‌های نهادی علم	۲۰۴
شرایط رشد و توسعه علم	۲۰۷
۱. تعداد متخصصان و پژوهندگان علم	۲۰۷
۲. مشارکت فعال اشخاص علاقه‌مند در فعالیت‌های علمی	۲۰۷
۳. افزایش کنش متقابل بین دانشمندان و ساخت یافتگی کنش‌ها	۲۰۸
۴. وجود شرایط فرهنگی مناسب	۲۰۹
۵. نهادی شدن نظارت هنجاری در نهاد علم	۲۱۰
۶. تعامل نظام اجتماعی علم با بقیه نهادهای اجتماعی	۲۱۱

۲۱۱.....	ارزیابی هنجارهای علمی مرتون
۲۱۵.....	دیدگاه وارن هگستروم
۲۱۶.....	عوامل پابیندی هنجارهای علم
۲۱۷.....	گزاره‌های سازمان اجتماعی علم
۲۱۸.....	ارزیابی دیدگاه هگستروم
۲۱۸.....	دیدگاه رابرت وارد وایتلی
۲۲۰.....	دیدگاه پیربوردیو
۲۲۱.....	منازعه میان علم
۲۲۳.....	فضای اجتماعی
۲۲۶.....	دیدگاه رندال کالینز
۲۲۶.....	فرآیند شکل‌گیری ایده
۲۲۹.....	جامعه‌شناسی تفکر کالینز
۲۳۱.....	قشربندی در شبکه فکری
۲۳۳.....	ارزیابی دیدگاه کالینز
۲۳۵.....	منابع و مآخذ

مقدمه

جامعه‌شناسی، اگرچه خود رشته‌ای است که پیشینه نسبتاً طولانی در مجامع علمی و آکادمیک داشته، دانشمندان و جامعه‌شناسان زیادی فارغ‌التحصیل این رشته‌اند، اما جامعه‌شناسی علم، رشته‌ای است نوین و نوپدید، و جامعه‌شناسی تکنولوژی نیز رشته‌ای جوان‌تر از آن است. یکی از مواد درسی رشته جامعه‌شناسی که سالیان متمادی در مراکز دانشگاهی ایران، به صورت مشترک، در مقطع ارشد جامعه‌شناسی، دیگر رشته‌های علوم اجتماعی، در دو واحد، توسط اساتید تدریس می‌کردند درس "جامعه‌شناسی علم و تکنولوژی" است. با این همه تاکنون متنی مستقل به هر دو عنوان علم و تکنولوژی را پوشش داده باشد، در دسترس دانشجوین قرار ندارد. اگرچه کتاب «مبانی جامعه‌شناسی علم»، تألیف دکتر محسنی و نیز کتاب «جامعه‌شناسی تکنولوژی»، اثر دکتر توکل، به صورت جداگانه نگاشته شده است؛ اما کتابی که هر دو موضوع را یک جا مورد بررسی قرار داده باشد، وجود ندارد. به همین جهت، غالباً ارائه‌دهندگان این عنوان درسی، مباحثی را که به صورت عام یا به نحو خاص در آثار و تألیفات

اندیشمندان این حوزه بیان شده، مورد استفاده قرار می‌دهند. البته بیشترین آثار نیز مربوط به عرصه جامعه‌شناسی علم است و دیدگاه‌های نظری و تئوریک موجود درباره تکنولوژی، بسیار محدود و اندک است. این محدودیت شاید از یک سوبه سبب پیچیدگی یا ماهیت پیچیده تکنولوژی باشد، از دیگر سوبه‌ها بدان جهت است که بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه تکنولوژی، مربوط به آثار پراکنده‌ای اجتماعی آن در جوامع است. البته اکثر بررسی‌های اجتماعی صورت گرفته در مقالات و پروژه‌های تحقیقاتی، جنبه تئوریک نداشته و بیش از هر چیز بر چالش‌های پدید آمده تأکید دارد.

تلاش نگارنده این است که با تدوین مطالب مربوط به این دو حوزه در یک مجموعه، به نوعی این نقیصه را برطرف نموده تا علاوه بر حل بخشی از مشکلات دانشجویان این رشته، مسیر محققان و اساتید این عنوان درسی را هموارتر نماید، تا آن‌ها بتوانند با استفاده از اساتید این رشته با همت علمی خود برای رفع ایرادات اثربخش‌تر، آثار فاخر و ارزشمندی را تولید نموده و در اختیار علاقمندان این موضوع بسیار مهم و مورد نیاز جامعه قرار دهند.

در حقیقت نبشتار پیش‌رو، حاصل چند دهه تدریس نگارنده است، و مستقیم یا به صورت اقتباس و غیرمستقیم از آثار ارزشمند اساتید و پژوهشگران علم و تکنولوژی بهره گرفته است، به همین جهت چنان‌که مشاهده خواهد شد، مباحث ارائه شده در متن، به صورت معمول ارجاع داده نشد، اما به رسم ادب و صد البته حفظ امانت و قدردانی از مُصتَفین و مؤلفین آثار در پایان این نوشتار، نام آثار و نویسندگان‌شان به عنوان منابع و مأخذ، ذکر گردیده است.

در این جا، جا دارد که پس از ساییدن جبین بر سجده شکر به درگاه ایزد مَنان که توفیق گام نهادن در وادی کسب علم و معرفت را به حقیر اعطا نموده است، از همه اساتید و اندیشمندانی که دست ما را در مسیر فراگیری علم و ادب، به مهربانی و البته با صبر و تحمل، گرفتند تا به لطف الهی بتوانیم با حقایق عالم

و واقعیت‌های اجتماعی آشنا شویم، صمیمانه قدردانی نموده و همیشه خود را وام‌دار بیان و بنان آنها دانسته و امیدوارم که خدای سبحان، توفیق تبیین و ترویج تعلیمات سازنده آنها را به ما عنایت نماید. هم‌چنین از مسئولین محترم دفتر نشر معارف، و همه دست‌اندرکاران که بذل محبت نموده و این اثر را به زیور چاپ اراستند، تشکر می‌نمایم.

شمس‌الله مریجی

قم المقدس، دانشگاه باقرالعلوم ع

www.Ketab.ir