

تاریخ علم در ایران

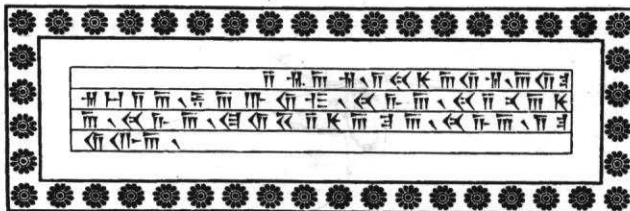
جلد چهارم

از دوره مشروطیت تاکنون

تقدیم به :

پایه گذاران، آموزگاران و پرورش یافتگان «دبستان الف»
و عموم مردم زادگاهم «سده لنجان» که انسان‌هایی
رشید، شریف، ادیب، صالح، صادق... و معتمدند و در
راه پیشرفت انسان، آبادانی زمین و سرافرازی ایران
می‌کوشند.

اسفندیار معتمدی



کتیبه‌ای که به امر داریوش بر دیوار جنوبی تخت جمشید به خط میخی نقش شده و ترجمه آن چنین است:

خدا این کشور را از دشمن، خشک‌سالی و از دروغ حفظ کند.

سرشناسه: معتمدی، اسفندیار، ۱۳۱۷ - عنوان و نام پدیدآور: تاریخ علم در ایران/ تألیف اسفندیار معتمدی. مشخصات نشر: تهران: مهاجر، ۱۳۸۸ - مشخصات ظاهری: ج ۴. مصور. شابک: دوره: 978-964-255-029-5؛ ۴۵۰۰۰ ریال: ج ۱: 978-964-255-030-1؛ ۱۵۰۰۰ ریال: ج ۲: 964-8861-25-0؛ ۲۰۰۰۰ ریال (ج ۲، چاپ دوم)، ۵۵۰۰۰ ریال: ج ۳. 978-964-8861-99-0؛ ۸۰۰۰۰ ریال: ج ۴. 978-964-255-093-6

وضعیت فهرست‌نویسی: فایا

یادداشت: ج ۳ (چاپ اول: ۱۳۸۸). یادداشت: ج ۲ (چاپ ۴: ۱۳۸۵).

یادداشت: ج ۲ (چاپ دوم: ۱۳۸۶). یادداشت: ج ۴ (چاپ اول: ۱۳۹۰). یادداشت: نمایه

موضوعات: ج ۱. از دوری باستان تا آغاز اسلام. -- ج ۲. از آغاز اسلام تا عصر صفوی. -- ج ۳. علم و

علم و نشان عصر صفوی تا آخر قاجاریه

موضوع: علم -- تاریخ رده‌بندی کنگره: ۱۲۷ Q ۱۳۸۸ م ۹ الف /

رده‌بندی دیویی: ۵۰۹/۵۵ شماره کتابشناسی ملی: ۸۴-۲۰۱۵۳



تاریخ علم در ایران (جلد چهارم)

نویسنده: اسفندیار معتمدی

ویراستار: شادی نجوان

طراح گرافیک: مهدی کریم‌خانی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۱ تیراز: ۵۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: چهارم ۱۴۰۳ تیراز: ۱۲۰۰ نسخه

قیمت: جلد سخت ۳۰۰۰۰ تومان - شومیز ۱۷۰۰۰ تومان

لبن‌توگرافی، کار! چاپ و صحافی: گلپان

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، بن‌بست نیک‌پور، پلاک ۷، طبقه سوم

تلفن: ۶۶۹۵۲۲۰۰، ۶۶۴۱۰۰۳۶، ۶۶۹۵۲۱۹۹

آدرس سایت: mohajerpub.ir



فهرست

۴۵	نمره ۱۳۳، ۲۷ فروردین ماه ۱۳۰۴ شمسی
۴۵	اداره کل معارف
۴۵	توجه به آموزش ابتدایی
۴۷	دستور تحصیلات ابتدایی
۴۷	منظور از تربیت دوره ابتدایی
۴۹	تغییر نظام آموزش و پرورش ایران
۴۹	برنامه تفصیلی درس علوم تجربی دبستان
۵۱	نوآوری در برنامه های علوم تجربی
۵۲	هدف های آموزش علوم تجربی
۵۲	هدف های دانشی
۵۲	هدف های توانشی
۵۳	هدف های نگرشی
۵۴	نقش آموزش ابتدایی در تولید علم، فناوری و توسعه
۵۵	آموزش متوسطه در ایران
۵۷	هدف های علمی آموزشی در دوره متوسطه
۵۷	مسائل و مشکلات وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۶)
۶۱	فصل سوم: آموزش عالی
۶۱	دارالفنون
۶۲	مدرسه علوم سیاسی
۶۲	مدرسه عالی حقوق
۶۳	مدرسه طب
۶۴	مدرسه فلاح مظهری
۶۴	دبستان بزرگان کرج
۶۵	مدرسه نظام
۶۵	علم محصول آزادی اندیشه است
۶۶	مدرسه صنایع مستظرفه
۶۶	دارالمعلمین و دارالمعلمات
۶۸	دانش سرای عالی
۷۰	دانشگاه تربیت معلم
۷۳	دانشگاه
۷۴	دانشگاه تهران
۷۷	سخنرانی دکتر باستانی پاریزی
۸۶	دانشگاه تربیت مدرس
۸۷	دانشگاه آزاد اسلامی
۸۹	سازمان مدارس آزاد اسلامی (سما)
۹۰	دانشگاه پیام نور
۹۱	دوره های فراگیر غیرحضوری
۹۳	شرایط ورود به مقطع کارشناسی ارشد
۹۳	شرایط قبولی و پذیرش
۹۳	دانشگاه جامع علمی کاربردی
۹۵	مهم ترین ویژگی آموزش علمی کاربردی در موضوع تدوین برنامه درسی
۹۶	نقش آموزش عالی در تولید علم و فناوری و توسعه

۷	پیش گفتار
۱۱	فصل یکم: آماده شدن برای تحول علمی و فناوری و حکومت قانون
۱۱	علم جدید در اروپا و ایران
۱۲	ضربه بیدارگر
۱۴	پیشتازان و نوآوران
۱۴	سید عبداللطیف شوشتری
۱۵	میرزا ابوالحسن خان ایلچی
۱۶	عباس میرزا
۱۷	میرزا صالح شیرازی
۱۷	میرزا فتح علی آخوندزاده
۱۸	میرزا ملکم خان
۲۰	میرزا یوسف خان مستشارالدوله
۲۰	میرزا محمدالحجیم طالبوف
۲۱	میرزا آقاخان کاشانی
۲۱	سیدجمال الدین آملی
۲۱	حاج میرزا یحیی دولت آبادی
۲۲	حاج زین العابدین مراغه ای
۲۳	برقراری مشروطیت و حکومت قانون
۲۵	فصل دوم: آموزش عمومی در ایران
۲۵	مدارس جدید
۲۶	انجمن معارف
۲۸	مشروطیت و قانون اساسی معارف
۲۹	قانون اساسی فرهنگ
۳۰	قانون اساسی فرهنگ
۳۳	شورای عالی آموزش و پرورش
۳۴	برنامه آموزش ابتدایی
۳۶	دستور تحصیلات دوره چهارساله ابتدایی
۳۷	گزارش کفیل وزارت معارف
۴۰	احصایه (آمار) تعلیمات دولتی در سال ۱۳۰۳
۴۰	۱- مدارس
۴۱	۲- مدارس متوسطه
۴۱	مدارس عالی
۴۳	بودجه وزارت معارف
۴۴	۲۷ جوت ۱۳۰۳ نمره ۹۲۸۹
۴۴	اداره تفتیش



عباس میرزا (۱۲۰۳ - ۱۲۴۹ هـ.ق) پسر و ولیعهد فتح علی شاه قاجار، پایه گذار اصلاحات و انتقال علوم و فنون جدید در ایران از راه: دعوت کارشناس، اعزام محصل به اروپا و ترجمه کتاب های علمی و فنی.

۹۸	رتبه جهانی ایران	۱۴۲	دکتری فیزیک و تولید علم در کشور
۱۰۷	دستاوردهای هریک از این بخش هادر ایران (۱۳۸۷)	۱۴۳	فصل چهارم: مراکز و مؤسسه های پژوهشی در ایران
۱۰۷	بنیاد علمی نخبگان	۱۴۴	انتقال فرآورده های علم
۱۰۸	مراکز علمی و تحقیقاتی وابسته به وزارت علوم	۱۴۴	بودجه پژوهشی کشور
۱۰۹	و فناوری	۱۴۶	الف سال های ۵۸ - ۱۳۴۷
۱۱۰	فصل ششم: پایه گذاران نهادهای علمی و فناورانه در ایران	۱۴۶	ب سال های ۸۰ - ۱۳۵۸
۱۱۰	دکتر امیراعلم	۱۵۰	سند چشم انداز و برنامه های توسعه
۱۱۲	علی اکبر دهخدا	۱۵۲	نخستین مرکز پژوهشی کشور
۱۱۴	دکتر علی اکبر سیاسی	۱۵۳	فرهنگستان علوم
۱۱۴	علی اصغر حکمت	۱۵۵	فرهنگستان های علوم در جهان
۱۱۵	احمد آرام	۱۵۶	فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران
۱۱۵	دکتر محمود حسایی	۱۵۸	اهداف فرهنگستان علوم
۱۱۶	دکتر محمدعلی مجتهدی	۱۶۰	شورای علمی
۱۱۶	دکتر حسین کشی افشار	۱۶۱	گروه ها و اعضای علمی فرهنگستان
۱۱۷	دکتر کمال الدین جناب	۱۶۴	سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
۱۱۸	دکتر غلامحسین مصاحب	۱۶۷	برنامه ریزی درسی در جمهوری اسلامی ایران
۱۱۹	دکتر محمد حسن گنجی	۱۶۹	مبانی قانونی برنامه ریزی درسی
۱۲۰	دکتر مهدی برکشلی	۱۷۰	مؤسسه های برنامه ریزی درسی و نوآوری های آموزشی
۱۲۰	دکتر علی اصغر آزاد	۱۷۲	پژوهشکده برنامه ریزی درسی شامل گروه های پژوهشی:
۱۲۲	دکتر پویان شیری	۱۷۴	بنیاد دانش نامه بزرگ فارسی
۱۲۲	دکتر سید محمد علی آشتیانی	۱۷۶	وظایف بنیاد
۱۲۳	دکتر رضا منصوری	۱۷۶	فصل پنجم: مدیریت و ایجاد انگیزه برای تولید علم
۱۲۳	در آغاز راهی نو	۱۷۸	نیازهای جامعه دانشمند
۱۲۳	پیوست ها:	۱۷۸	هدایت استعدادهای درخشان
۱۲۵	الف) مقدمه	۱۸۰	جایزه کتاب
۱۲۵	ب) علم و فناوری در خدمت توسعه فرهنگ	۱۸۰	تأسیس معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور
۱۲۶	ج) توسعه علم و فناوری، شرط بقا	۱۸۰	قطب های علمی
۱۲۶	د) علم و فناوری در خدمت توسعه، صلح، و تضمین امنیت	۱۸۳	تشکیل قطب های علمی در ایران
۱۲۸	موانع و مسائل توسعه	۱۸۳	تعریف قطب های علمی
۱۲۸	موانع و مسائل	۱۸۴	اهداف قطب علمی
۱۲۹	موانع فکری و فرهنگی	۱۸۵	شرایط لازم برای قطب علمی شدن
۱۲۹	موانع سیاسی و اجتماعی	۱۸۵	قلمرو فعالیت های قطب علمی
۱۳۰	موانع اقتصادی و سخت افزاری	۱۸۶	شورای قطب علمی
۱۳۰	موانع ساختاری و مدیریتی	۱۸۷	منابع مالی قطب های علمی
۱۳۱	مهاجرت نخبگان و متخصصان ایرانی	۱۸۸	قطب های علمی مصوب
۱۳۱	رتبه بندی گرایش های مختلف علوم از نظر تعداد مقالات	۱۹۴	هفته پژوهش و فناوری
۱۳۲	جدول	۱۹۶	جهاد دانشگاهی
۱۳۳	مؤسسه های آموزشی عالی در ایران	۱۹۶	انجمن های علمی
۱۳۵	سهم اعتبارات پژوهشی	۱۹۷	وظایف انجمن های علمی
۱۳۷	منابع و مآخذ	۱۹۸	تاریخچه انجمن های علمی
۱۳۹	نمایه ها	۲۰۳	انجمن فیزیک ایران
۱۴۰		۲۰۵	اهداف انجمن فیزیک در ایران
۱۴۰		۲۰۷	تولید علم
			علم سنجی

گرامی میهنم، ای خاک ایران
 نماد هستی و مهد دلبران
 هزاران یادگار از روزگاران
 به یادت مانده از آموزگاران
 تو دریایی ز فر و دانش و داد
 برآید خور از این دریای آزاد

«میهن بانو اسدی»



میرزا عبدالغفار نجم الدوله (۱۲۵۵-۱۳۲۶ هـ.ق)
 معلم، مؤلف، مترجم و تقویم نویس. در بیست
 سالگی «معلم کل ریاضی» دارالفنون بود و مفاهیم
 جدید ریاضیات، نجوم و جغرافیا را در ۱۷ جلد کتاب
 به زبان فارسی منتقل کرد.

پیش گفتار

جامعه ایران پس از انقلاب مشروطیت و در مدت حدود یک صد سال اخیر، همواره در حال تغییر و تحول بوده است. این تحولات همه جانبه و شامل سیاست، اقتصاد، آموزش و پرورش، بهداشت، ارتباطات، علم و فناوری و... بوده است؛ به طوری که ایران ۱۳۸۸ با ایران حدود ۱۳۰۰ خورشیدی قابل مقایسه نیست. مثلاً در سال ۱۲۹۷ تعداد کل مدارس ایران در سطح کشور ۲۹۵ واحد بود، که در آن ها فقط ۲۳۰۳۳ نفر دانش آموز تحصیل می کردند. در حالی که در سال ۷۴-۱۳۷۳ تعداد دانش آموزان بیش از ۱۸ میلیون نفر و تعداد مدارس کشور در ۷۴-۱۳۷۳ بالغ بر ۱۳۵۵۹۵ واحد بود. در اوایل مشروطیت نرخ باسوادی کمتر از ۵٪ درصد بود و اکنون (۱۳۸۹) به بیش از ۹۰ درصد رسیده است. این میزان تغییر و حتی بیشتر در بخش های دیگر جامعه روی داده و کارهای فراوانی انجام شده است. هم اکنون نیز جامعه در حال تغییر و تحول بوده و با مسائل بسیار زیاد و پیچیده ای روبه روست. برای حل این مسائل و ادامه تحولات است که حرکت به سوی تولید علم و فناوری های جدید را کاملاً ضروری می نماید.

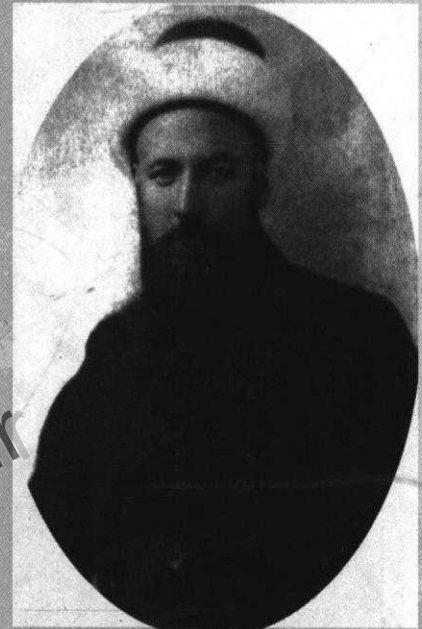
مشخص است برای آنکه کشوری از حالت رکود و ایستایی درآید، پویا شود و بتواند از توانایی ها و امکاناتش برای رفع نیازمندی های خود بهره گیرد، ناچار است زمینه لازم را فراهم آورد، علوم و فنون جدید را فراگیرد، به کار برد و از آن ها استفاده کند. اما بهره گیری از علوم و فنون جدید به دو صورت ممکن است: یکی وارد کردن از سایر کشورها، دیگر آنکه کشور به مزرعه تولید علم و فناوری تبدیل شود و جامعه خودکفا گردد. اگر کشوری توانایی مالی و منابع سرشار روزمینی و زیرزمینی داشته باشد، راه اول ممکن است آسان تر و سریع تر باشد اما وابستگی کشور را در پی خواهد داشت و آزادی و استقلال کشور نیز نابود خواهد شد. در برابر، راه دوم

افزون بر استقلال و آزادی، اعتماد به نفس و سرافرازی جامعه را سبب می شود لیکن به عزم ملی و کاری جدید و مداوم نیاز دارد.

برای رسیدن به تولید علم و فناوری و شکوفایی جامعه عواملی باید فراهم شود و حرکت هایی صورت گیرد تا شرایط توسعه علمی پدید آید و اندیشه و دست ها سازنده شود. این عوامل و شرایط فراوان است که می کوشیم تا در این کتاب به بحث و بررسی و معرفی هریک پردازیم. در ایران بیش از یک قرن طول کشید و از سوی بسیاری افراد تلاش های فراوان صورت گرفته است تا زمینه لازم به وجود آید و بخش هایی از جامعه آماده پذیرش تحول علمی و فناوری شود و به تدریج بسترهای لازم پدیدار گردد. مهم ترین کاری که در ابتدا انجام شد تأسیس مدارس و گسترش آموزش عمومی بود. آن گاه دوره متوسطه نظری و فنی و به دنبال آن گشایش مدارس عالی و دانشگاه ها مورد توجه قرار گرفت. این مراحل بیشتر تقلید و تعلیم را در برداشت در صورتی که علم و فناوری، حاصل تحقیق و پژوهش است. در دهه های اخیر است که مسئولان و مدیران جامعه ما بر تأسیس مراکز تحقیقاتی و تربیت محقق نظر افکنده و امکانات اولیه را فراهم آورده و به تشویق و ترغیب جوانان مستعد و پژوهشگر پرداخته اند. آن ها کوشش بر آن دارند تا مدیریت بر جامعه دانشمند را اعمال کنند و محیطی آزاد فراهم آورند تا جامعه ایرانی به تولید علم و فناوری دست یابد.

در این کتاب می کوشیم تا قدم به قدم مراحل پیموده شده را نشان دهیم و سازمان ها و افرادی را که در بستر سازی مؤثر بوده اند معرفی کنیم و مشخص سازیم که اکنون جامعه در چه مرحله ای از تولید علم و فناوری قرار دارد. اگرچه هنوز نتوانسته ایم جایگاه شایسته خود را در مقام علم و فناوری به دست آوریم، لیکن می پذیریم که برای رسیدن به آنچه امروز هستیم تلاش بسیار شده، راه های پر پیچ و خم بسیار طی شده، خلاقیت و نوآوری های فراوان صورت گرفته است. تلاشگران فراوانی در برابر انواع مقاومت ها، مخالفت ها ایستادگی کرده و اندیشه های نو عرضه نموده تا نهادهای آموزشی، علمی و فناوری امروز را به وجود آورده اند و طرح و برنامه داده، به کارهای آموزشی و اداری پرداخته، به کار تدریس، تألیف، ترجمه و پژوهش روی آورده تا جامعه ایستا و ناتوان گذشته را به پویایی و قدرت امروز رسانده اند.

امید است جوانان امروز کشور بتوانند آرمان هایی را که جوانان دیروز برای آینده ایران در سر می پروراندند جامه عمل بپوشانند و آیندگان شاهد ایرانی که سزوار نام بزرگ آن است، باشند. خوشبختانه عملاً می بینیم که ایران به سوی تولید علم، فناوری و توسعه در حرکت است و به آن



میرزا حسن رشديه پايه گذار نخستين دبستان در
ايران (۱۲۷۸ - ۱۳۶۳ هـ.ق)
پيرمعارف ايران

نام بعضی
رزق روحم شده است
وقت هر دلتنگی
سویشان دارم دست
جراتم می بخشد
روشنم می دارد
اعتصام یوسف
حسن رشديه

نیما یوشیج

خواهد رسید زیرا:

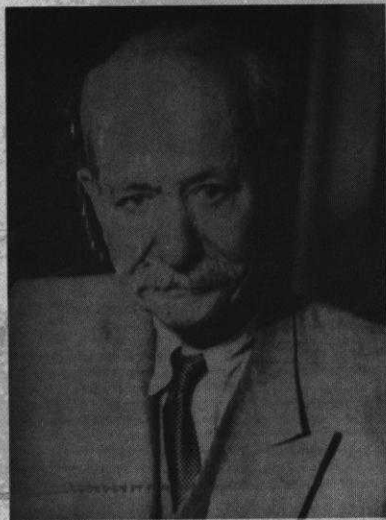
۱. رنج عقب ماندگی را احساس کرده، عامل آن را شناخته و زمینه تحول روانی، اجتماعی را آماده کرده است.

۲. ابزار این تحول شامل: توسعه کمی، کیفی آموزش عمومی، متوسطه و عالی و گسترش و تجهیز مراکز و مؤسسه های پژوهشی را آماده کرده است.

- به دنبال ایجاد مدیریت و برنامه ریزی علمی و ایجاد انگیزه در عموم مردم به ویژه نخبگان و نوآوران است.

مسلم است در یک محیط امن و آزاد پرسشگری، نوآوری و خلاقیت عمومی ظهور خواهد یافت و جامعه را متحول خواهد کرد، به طوری که افراد بتوانند توانایی های خود را ظاهر و نیازهای خود را تأمین کنند و حیات خویش را متعالی سازند. در ایران به دلیل وجود زمینه فرهنگ غنی اسلامی ایرانی و شرایطی که در منطقه و جهان به وجود آمده است هدف هایی که برای رسیدن به آن کوشش های بسیار شده به همت و پشتکار همگان تحقق خواهد یافت و ایران در جایگاهی که شایسته آن است قرار خواهد گرفت.

این کتاب شامل شش فصل و چند پیوست است: فصل یکم آماده سازی های جامعه برای تحول و رسیدن به حکومت قانون است. فصل دوم و سوم به آموزش های عمومی، متوسطه و عالی به عنوان زمینه لازم برای تولید علم و فناوری اختصاص دارد. در فصل چهارم سازمان های پژوهشی مورد بحث و بررسی است. فصل پنجم به عوامل ایجاد انگیزه، مهندسی انسانی می پردازد و سرانجام در فصل ششم پایه گذاران ستادهای علمی و فناوری معرفی می شوند. در بخش های پایانی به تشریح وضع موجود و مقام ایران در تولید علم جهان می پردازیم.



علی اکبر دهخدا (۱۲۵۸ - ۱۳۳۴ ش) مترجم، روزنامه نویس، سیاستمدار و پژوهشگر واژگان زبان فارسی و مؤلف گرانقدر لغت نامه فارسی.

«ما هیچ چیز از نام و نان به تحمل این تعب طویل جز مظلومیت شرق در مقابل ظالمین و ستمکاران غربی و انداشت، چه برای نان همه طرق به روی من باز بود...»
تکمله لغت نامه.