

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گنج دانش

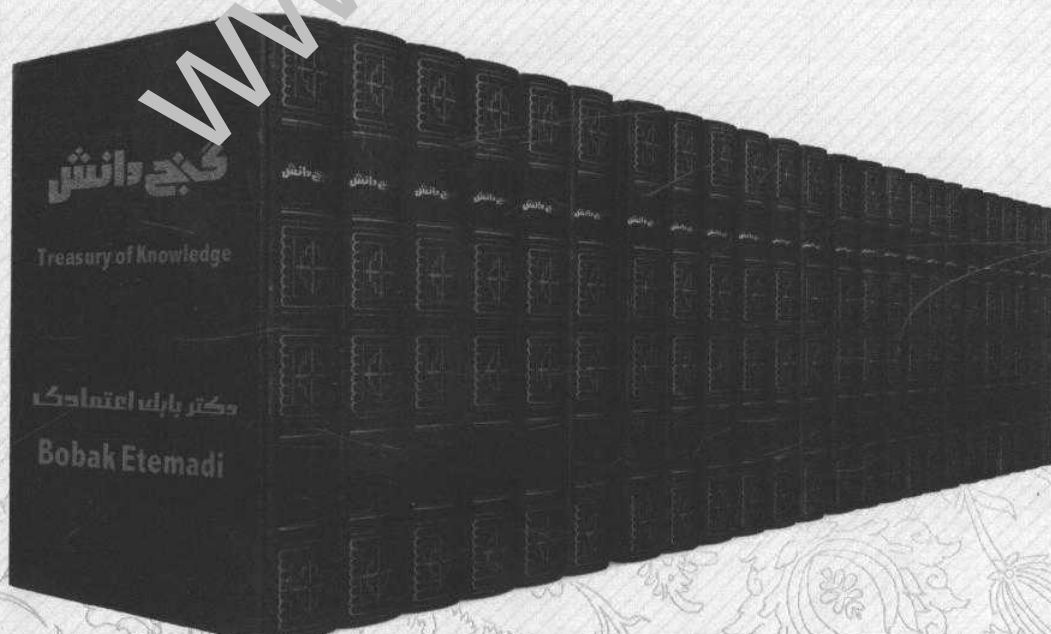
فناوری

دکتر بابک اعتمادی

Treasury of Knowledge

Technology

Bobak Etemadi





www.payamedalat.com

Treasury of Knowledge

فصل دانش

Technology

فناوری

Author : Bobak Etemadi

Editor | Mitra Etemadi

نویسنده : بابک اعتمادی

ویراستار
طراحان گرافیک

میترا اعتمادی
مهدی فیروزخانی، راضیه تاجی زادگان، یاشار لطیف پور،
مرضیه تاجی زادگان، سید مهدی نوابی قوام آبادی
امیربویا کاظمی زهرانی، جاوید محسن زاده، احمد رضا بهمنی
هرمز کاکازاده، منوچهر امینی، زهرا هوشیار، احسان آبیگینه
امید محمد زاده اشکان جیدر نیا، علیرضا بهمنی اصل

طرح بندی
اصلاح تصاویر
حروفچین

طراح جلد
ناظر چاپ

مشاور
دیگر همکاران

چاپ
شمارگان

لیتوگرافی و چاپ
صحافی

قیمت
ناشر

دفتر نشر

شابک

سعید دین پناه
مهدی فیروزخانی
امیر زینی زاده
علی غفاری، عسری گل بان، حسن سرافنده ملخ
اول، بهار ۱۳۹۵
۲۵۰۰ جلد
طرح نفیس
محمد
۵۰۰۰ تومان
انتشارات پیام عدالت
خیابان ولیعصر، میدان منیریه، خیابان معیری، پلاک ۴۵،
تلفن: ۶۶۴۹۸۳۲۶ - ۶۶۴۱۰۸۴۹ دورنگار: ۶۶۹۸۹۴۸۰
۹۷۸-۹۶۴-۱۵۲-۴۲۴-۳

This work is first published in Tehran, Iran in 2016 by Payam Edalat Publication

No.145 Moayeri St, Monirieh Sq, Valiasr Ave.

Tel: +98(0)66498326, +98(0)66410849 Fax: +98(0)66989480

Bobak Etemadi asserts his moral right to be identified as the author of this work.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the author.

Printed and bound in Tehran, Iran

- We welcome your comments and suggestions about this work. Please write to us at: info@payamedalat.com
- See other works of this author at the back of the book
- If you would like to order any of our hardcover Collector's Edition books, you may order online at: www.payamedalat.com

• ISBN: 978-964-152-424-3

این اثر، مشمول قانون حمایت حقوق مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است.

تکثیر تمام و یا قسمتی از این اثر به هر شکل ممنوع می باشد و پیگرد قانونی دارد.

CIP (Cataloging in Publication)

National Library and Archives of I.R Iran

www.nlai.ir

افیا (فهرست نویسی پیش از انتشار)

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Main Entry	Etemadi, Bobak, 1972-
Title Proper and Creator	Technology / Writer: Bobak Etemadi, Editor: Mitra Etemadi.
Published	Tehran: Payam Edalat Pub, 2016.
Physical Description	288 P.: illustrated(color sections), table, diagram; 22x29 cm.
Monographic Series	Treasury of Knowledge
ISBN	978-964-152-424-3
Cataloging Source	FIPA (: National Library of Iran's CIP)
Subject	Technology -- Encyclopedias for children and young adults
Subject	General knowledge -- Children's and young adult literature
Added Entry	Etemadi, Mitra, 1988- --Editor
Library of Congress Classification (LCC)	T9 / ۱۳۹۵
Dewey Decimal Classification (DDC)	[c]603
National Bibliographic Agency Control Number	4124277

سرشناسه	: اعتمادی، بابک، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: فناوری / بابک اعتمادی : ویراستار میترا اعتمادی
مشخصات نشر	: تهران : پیام عدالت، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۸ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
فروست	: گنج دانش
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۲-۴۲۴-۳
وضعیت فهرست نویسی	: افیا
یادداشت	: عنوان به انگلیسی: Treasury of Knowledge Technology.
موضوع	: تکنولوژی — دایره المعارف های کودکان و نوجوانان
موضوع	: اطلاعات عمومی — ادبیات کودکان و نوجوانان
شناسه افزوده	: اعتمادی، میترا، ۱۳۶۶ - ویراستار
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۹۶۴/الف T9
رده بندی دیویی	: [c]6۰۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۱۲۴۲۷۷

در آغاز، این کتاب را به کلیه اساتیدی که در درازن تحصیل در کنار من ایستادند و انگیزه لازم را برای پیشرفت دانشم فراهم کردند و موجبات تحسین علم و مهارت مورد نیاز که در نهایت زمینه ساز شغلی و توانایی فعلی این جانب را فراهم کرد تقدیم می نمایم.

از مادرم که به آرزوها و بلندهمتی های من در کودکی فضا می داد، در بزرگسالی با فداکاری های همه جانبه آن ها را پشتیبانی می کرد سپاسگزارم.

در این مختصر، غنیمت می دانم از دوست گرامی جناب آقای محمد جاسم که همیار من در این کار سازنده بودند و همراهی صمیمانه جناب آقای مجید هادی جهت هماهنگی های چاپ و نشر و مساعی فراوان خانم مهندس راضیه تاجی زادگان کمال سپاس و امتنان خود را ابراز نمایم.

در انتها از همه دوستان و همفکرانی که به بینش و مدیریت من اعتقاد داشتند و دلگرمی هایشان موجبات فکری تولید این مجموعه را میسر ساخت سپاسگزارم.



درباره نویسنده

دیگر آثار

نامبرده ده‌ها کتب مرجع دیگر در زوایای مختلف علوم، سیاست، تاریخ، جغرافیا، فرهنگ، هنر، رایانه، فناوری، فضا، ورزش، انتخاب رشته، طبیعت، جانوران، گیاهان، محیط‌زیست، دیرینه‌شناسی، جاذبه‌های توریستی و انرژی هسته‌ای از خود به جای گذاشته است.

بومی‌سازی آثار

وی بر این عقیده است که ترجمه صرف اثرهای خارجی هویت ایرانی ندارد و پاسخگوی نیاز خوانندگان، به‌ویژه در دوران تحولات شگرف اجتماعی، علمی و فرهنگی در ایران و جهان نیست. در نتیجه در آثارش به همسنگ کردن مطالب با نیاز جوانان ایرانی و نیازهای فعلی جامعه علمی ایران همت گمارده و به واردات صرف و برداشت مقلدانه از غرب بر حذر بوده است. بدان معنا که در آثارش با یک رویکرد ملی‌گرایانه، به فراخور سر بخش توجه وافر به تاریخ، فرهنگ و دانش ایران باستان، ایران پس از اسلام و ایران معاصر و معرفی دستاوردها، انجمن‌ها و پژوهشگران کشور به‌کار گرفته شده است.

مدیریت مدرسه

ایشان تحصیلات تکمیلی خود را در رشته آموزش زبان انگلیسی در دانشگاه کمبریج انگلستان با تخصص امتحانات استاندارد به پایان رسانده و سابقه سال‌ها تدریس در کشورهای مختلف در حوزه امتحانات استاندارد از جمله TOEFL، IELTS، SAT، GRE، GMAT و LSAT را دارا می‌باشد.

نامبرده طرف شور ارگان‌های پژوهشی و تحقیقاتی و طراح دوره‌های آموزشی در این زمینه بوده و مدیریت و نظارت آموزشی بر مؤسسات مختلف را در سابقه خود دارد. همچنین انجام امور مصاحبه تخصصی آزمون‌های استخدامی جذب اساتید نهادها و امور کارشناسی تألیف و گردآوری امتحانات مربوطه و برگزاری دوره‌ها و سمینارهای تربیت مدرس و کارگاه‌های متدولوژی را عهده‌دار می‌باشد.

دیگر فعالیت‌ها

از فعالیت‌های ورزشی وی، کمر بند مشکی بین‌المللی دان ۲ در رشته ورزشی کیک بوکسینگ (WGU/GCO world)، داوری بین‌المللی سطح A کمیته رسمی سازمان WKU (سازمان جهانی کیک بوکسینگ و کاراته) (International Master Referee) و مربیگری بین‌المللی سطح A سازمان WKU (Master Trainer License) از کشور آلمان را می‌توان نام برد. توفیق روزافزون ایشان را در خدمت به جامعه علمی کشور خواستاریم.

دکتر بابک اعتمادی دانشنامه‌نویس، فرهنگ‌نگار، نویسنده، مدرس و پژوهشگر معاصر ایرانی است.

شمار آثار وی به بیش از ۴۰ کتاب می‌رسد و به‌عنوان یک فرهنگ‌نگار کاربردی، به نگارش واژه‌نامه‌های تخصصی و اهتمام ورزیده است. او همچنین آثار متعددی در زمینه دانشنامه‌نویسی با تمرکز بر کتب مرجع عمومی از خود به جای گذاشته است. از ایشان به دلیل تحقیقات و آثارش به‌عنوان یک دانشنامه‌نویس نوین یاد می‌شود.

آثار انتخابی

وی آفریننده واژه‌نامه «فرهنگ دکتر بابک اعتمادی» است. این کتاب، دارای بیش از ۱۵۰۰۰ مدخل بوده و با صرف بیش از ده سال، اهمیت و آثار ایشان به شمار می‌رود. این فرهنگ دربرگیرنده شرح و معانی مدخل ادبی، اجتماعی، علمی، صنعتی، عمومی، اعلام تاریخی و جغرافیایی و دیگر رشته‌های علوم است.

وی پدیدآورنده دائره‌المعارف جامعی همچون «دانشنامه دانستی‌ها» می‌باشد که شامل بیش از ۲۴۰۰ مقاله است. فرهنگ اعلام «نامداران»، شرح مفصلی از سرگذشت مشاهیر بوده و «دانشنامه تفکر برتر» و «دانشنامه ۹ جلدی مدرسه» گردآوری گسترده و وسیعی از مفاهیم عمومی می‌باشند.

آثار نوینی که به ترتیب رویدادهای زمانی نگاشته شده‌اند مانند فرهنگ‌های محبوب «سال به سال»، «علم بشر از ابتدا»، «اختراعات انسان از ابتدا» و دانشنامه «جنگ» از جمله آثار انتشار یافته اوست. «اولین پزشک خانواده» یک منبع مناسب جهت معرفی انواع بیماری‌های فیزیکی و روانی در قالب یک دانشنامه مصور بوده و «دائره‌المعارف تغذیه» به شرح و بسط تغذیه مدرن و سنتی در قالب یک کتاب واحد می‌پردازد. دیگر فعالیت‌های او در حوزه علوم پزشکی، کتب مرجعی مانند «پزشکی و سلامت» و «دانشنامه بدن انسان» است.

ادبیات کودک و نوجوان

ایشان با اولین اثر خود، «مجموعه ۶ جلدی گنج دانش»، به دنیای ادبیات کودک و نوجوان شناسانده شد که بارها در ایران به چاپ رسیده است. برجسته‌ترین آثاری که وی در زمینه ادبیات کودک و نوجوان از خود به جا گذاشته است، دائره‌المعارف دوجلدی تصویری «دانشنامه جامع دانش آموز» و همچنین «فرهنگ تصویری دبستان» نام دارند که از منابع غنی ادبیات نوجوان به شمار می‌آیند.

از دیگر آثار وی در حوزه کتب مورد علاقه این سنین می‌توان از «کتاب مرجع خردسال»، «دانشنامه دانشمند جوان»، «دائره‌المعارف محصل»، «دانشنامه کارتون‌ی من»، «موجودات افسانه‌ای» و «دانشنامه نوجوان» نام برد.



دیاچه‌نویسنده |

دانشنامه و پیشینه آن

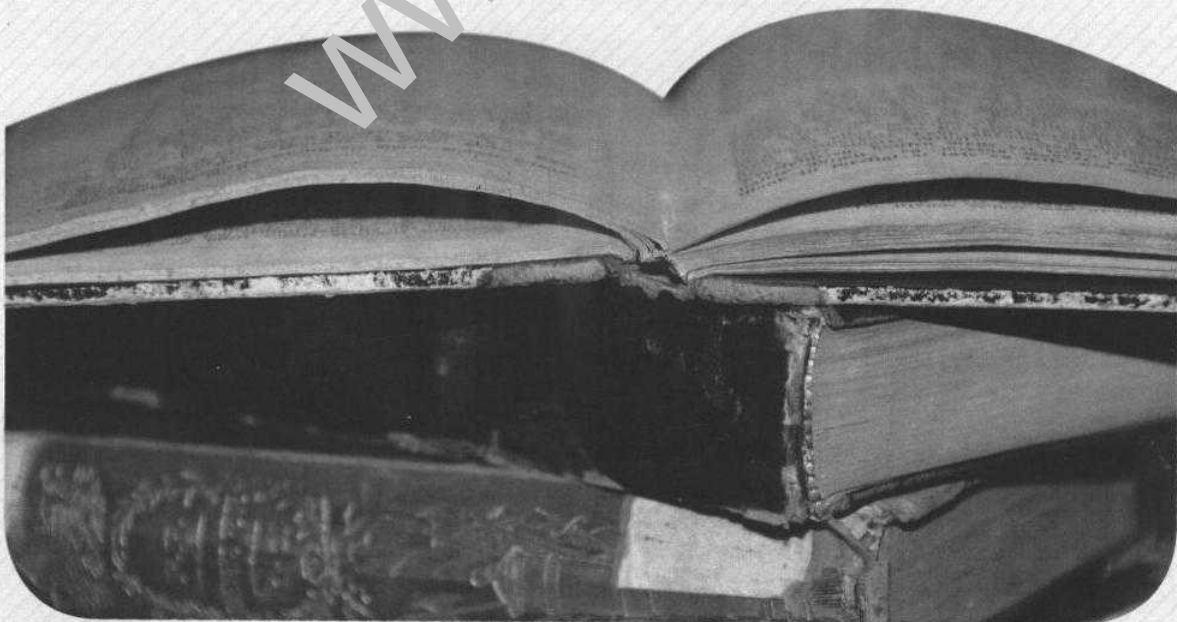
دانشنامه یا دائرةالمعارف یک کتاب مرجع است که دانستنی‌ها و مفاهیم یک یا چند رشته از دانش‌های بشری را در خود دارد و به عبارتی مجموعه‌ای از دانش‌هاست و تنظیم آن معمولاً الفبایی و یا موضوعی-الفبایی است. هدف دائرةالمعارف‌های عمومی، همه‌فهم کردن دانش در مقوله‌های مختلف است.

تفاوت دانشنامه با لغت نامه یا دیکشنری در این است که مداخل لغت‌نامه تنها از لحاظ زبانی مورد بررسی قرار می‌گیرند و از لحاظ مفهوم، تلفظ، کاربرد، ریشه و غیره معرفی می‌شوند؛ درحالی‌که در یک دانشنامه توضیحات چندپاراگرافی و یا حتی چندصفحه‌ای در مورد یک مبحث درج شده می‌شود.

دائرةالمعارف نویسی پیشینه بسیار طولانی دارد. بسیاری نقش مشرق زمین را در این زمینه طولانی‌تر از غرب می‌دانند و بسیاری نیز ارسطو را نخستین کسی می‌دانند که اقدام به گردآوری مجموعه اطلاعات دانش بشری کرده است.

از گردایه‌های نوشتاری معروف جهان می‌توان دانشنامه چینی دریای ژاد، دانشنامه بزرگ شوروی، دائرةالمعارف عربی عیون الاخبار، دانشنامه دینکرت به زبان پهلوی، دائرةالمعارف فارسی جامع‌العلوم، دانشنامه‌های بریتانیکا به زبان انگلیسی و لاروس (فرهنگنامه بزرگ فرانسه) را نام برد.

پس از انقلاب اسلامی با توجه به پیشینه درخشان فرهنگ و تمدن ایران و اسلام و با توجه به ناکافی بودن دائرةالمعارف‌های موجود و ضرورت زمانی و همچنین نیاز به تلاش برای شناساندن این فرهنگ عظیم به پویندگان علم و معرفت، به‌ویژه جوانان، ضرورت تدوین و تألیف فرهنگنامه‌هایی با اصول و ضوابط دقیق علمی بیش از پیش احساس می‌شود.





■ معرفی مجموعه

مجموعه گنج دانش حاصل سال‌ها تلاش و تحقیق شبانه‌روزی در رشته‌های مختلف علوم است و دانشنامه‌ای ۴۰ جلدی مختص کودکان و نوجوانان حاصل کار است. شاید بتوان بدون اغراق گفت که تولید این سری از فرهنگنامه‌ها برای اولین بار به این وسعت و در این حیطه موضوعی وسیع در ایران اتفاق افتاده است. استقبال و اعتماد دانش‌پژوهان و علاقه‌مندان از مجلدات اولیه گنج دانش، ما را بر آن داشت تا با تجربه‌ای که اکنون همراه تلاش و پشتکار ما شده است سلسله دانشنامه‌هایی را تحت همان عنوان منتشر کنیم.

هرچند تعداد زیادی کتاب با هدف تهیه متون آموزشی برای نوجوانان در گذشته هم به چاپ رسیده است؛ تفاوت این سری از کتب با دیگر مجموعه‌ها در این است که مطالب علمی این مجموعه متناسب با نیازهای دانش‌آموزان ایرانی تدوین شده است و با تلاش وافر به صورت کاملاً بومی تبدیل شده است.

تنها با ورق زدن چند صفحه اول از هر مجلد خواهید دانست که با مجموعه‌ای بسیار متفاوت با آنچه تا به امروز به‌عنوان دانشنامه دیده‌اید روبرو هستید. برنامه‌ریزی صحیح مراحل پژوهشگری و مقاله‌نویسی در ابعاد محتوایی، ساختاری و نگارشی، برنامه‌ریزی همه‌جانبه در خصوص اصلاح زیرساخت‌های آموزشی، این اثر را از آثار مشابه خود متمایز می‌سازد. ارائه مطالب به‌صورت کوتاه و خواندنی و توضیح آن در حد ضرورت است و از حاشیه‌روی پرهیز شده است و این مهم به‌گونه‌ای است که تبیین مطالب به حدی باشد که مقصود برای خواننده روشن شده و درعین حال این خلاصه‌گویی منجر به ابهام و ایهام نشود.

هدف اصلی مجموعه کتاب‌های «گنج دانش» در این بوده که مرجعی موثق و در برگیرنده عناوین پایه باشد. فصل‌ها و مداخلی گوناگون همچون علم و تکنولوژی، زندگی ماقبل تاریخ، عناصر تشکیل دهنده جهان، گرما، بازیافت، رادیواکتیویته، زندگی‌نامه شخصیت‌های مشهور، موجودات زنده تک‌سلولی، صدا، واقعه ۱۱ سپتامبر، هنر، تجارت، جغرافیا، تاریخ، ادبیات، فلسفه، مذهب، سیاست، فرهنگ، علوم، ورزش و ابزارآلات موسیقی و غیره به همراه مجموعه‌ها، فهرست‌ها، نمودارها، نقشه‌ها، پرچم‌ها، توالی حقایق و ترتیب رخداد زمانی در کنار تصاویری با گرافیک ابداعی به خواننده هدیه می‌شود.



حتی در عصر اینترنت یک مجموعه دائرةالمعارف کاغذی، شأن و عمق بیشتری به کتابخانه شما می‌دهد، در نتیجه حس اقتناع بیشتری در کار با کتب غیر دیجیتال به دست می‌آورید. ورق زدن کتاب، جذابیت منحصر به فردی دارد و شما کتاب را به تمامیت آن حس می‌کنید. جستجو در آن، چشم را همانند جستجو در صفحه مانیتور خسته نمی‌کند. همچنین شما در هنگام جستجوی کلمات در یک کتاب کاغذی، اطلاعات دیگری نیز به چشم‌تان می‌آید که باعث یادگیری مضاعف‌تان خواهد شد و روزنه‌های جدیدی را برایتان باز می‌کند.

هنروری چاپ نفیس این کتاب‌ها بر روی صفحات گلاسسه و جلدسخت، این مجموعه را به صورت یک شیء با ارزش جهت هدیه، نگهداری و یا افزودن به گنجینه کتابخانه منزل مناسب کرده و اعتبار غیرقابل تردیدی به آن می‌دهد و در حقیقت یک سرمایه‌گذاری است که نسل‌ها ادامه پیدا خواهد کرد.

روش کار

روش تهیه این مجموعه، دین گونه بوده است که در ابتدا گروه‌های مشخصی از مطالب در زمینه‌های گوناگون علاوه بر اینترنت با استفاده از کتاب‌های منبع و نشریات معتبری که در کتابخانه‌ها نگهداری می‌شوند، انتخاب و طبقه‌بندی شدند. این داده‌ها با مراجعه به هزاران منبع مرجع جمع‌آوری و سپس صحت نقل مطالب و برداشت از مآخذ و ارجاعات دقیقاً بررسی شده است. در همین راستا، بهره‌گیری از اصول روش‌های آمارگیری به منظور تکمیل اطلاعات غیر موجود یا متناقض از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

سپس صبورانه عناوین روز مرتبط با هر یک از این کتاب‌های انتخاب گردید و پاراگراف‌های کوتاهی در مورد هر موضوع از منابع گوناگون تحقیق، گردآوری و ترجمه شد؛ پس از آن در در ابتدا تعریفی از موضوع به صورت مختصر ارائه می‌دهند سپس کاربرد و بسط آن موضوع با اتکا به کار دانشمندان ایرانی و نیز با ارتباط آن، با موضوعات دیگر ذکر شده است.

دشواری گردآوری مطالب تنها در دقت نظر لازم برای تدوین آن‌ها خلاصه نمی‌شد، بلکه نیاز بود تا حد امکان اطلاعات گردآوری شده جذاب، کوتاه و خواندنی باشند و تلاش این جانب بر آن بوده است که اطلاعات ارائه شده درباره ایران در تمامی زمینه‌ها بکر و تازه باشند.





فکر تألیف دائرةالمعارف برای خوانندگان کودک، نوجوان و جوان فکر تازه‌ای نیست. چنین کتاب‌هایی در جهان پیشینه‌ای طولانی دارند؛ اما این کار در ایران سابقه چندانی ندارد و در برخی دانشنامه‌های قدیمی تهیه‌شده در کشور برای سنین پایین هیچ‌یک از اصول و معیارهای دائرةالمعارف‌نویسی، به‌ویژه معیارهای خاص دائرةالمعارف کودکان، رعایت نشده است. این رویداد، نیاز به نگارش کتابی را می‌رساند که به مسائل این سنین حساس پاسخ دهد؛ بنابراین مجموعه گنج دانش خطمشی ویژه‌ای دارد و اهداف خود را در این زمینه پی می‌گیرد.

هرچند در گذشته فرهنگنامه‌ها به نحوی تدوین می‌شدند که نوجوانان قادر به استفاده از آن‌ها نبودند اما امروزه فرهنگنامه‌های مربوط به نوجوانان بخش بزرگی از بازار کتاب را به خود اختصاص داده است. یکی از علل استقبال از چاپ این کتب جای خالی چنین کتاب‌هایی در بازار کتاب ایران است. این فرهنگنامه‌ها در صورتی که به‌درستی تدوین شده باشند قادر به راهنمایی کودک در یافتن راه صحیح به‌سوی آینده او هستند.

هر کودک نیازمند کتابی پاسخگو به علائق خود و همچنین سؤالاتی که ذهنش را مشغول کرده است، می‌باشد. سؤالاتی همانند این که چطور چیزی ساخته‌شده، گیاهان چگونه رشد می‌کنند، چرا خورشید می‌درخشد، بدن انسان چگونه کار می‌کند، در گذشته چه اتفاقاتی روی داده است و تفاوت کشورها با یکدیگر چیست، باعث برانگیختن کنج کاوی خردسالان شده و تنها مرجعی مختص آنان همراه با محتوای مقتضی و مفاهیم قابل فهم جوابگوی آنان است.

این مجموعه به‌صورت خاص برای کودکان و نوجوانان تهیه و تدوین شده است. این مجموعه فرهنگی که بارها و بارها کودکان به آن مراجعه می‌کنند، یک مرجع ضروری برای دانشمندان خردسال ما به‌حساب می‌آید؛ اما مطالب مطرح‌شده در مجموعه به‌گونه‌ای است که حتی بزرگسالان نیز از مطالعه آن لذت خواهند برد و بسیاری از اطلاعات را جالب خواهند یافت.

درواقع دانش‌آموزان که مخاطبان اصلی این مجموعه هستند می‌توانند با مطالعه این مجموعه در هر بخش با مطالب جدیدی آشنا شوند که این امر در درجه نخست آن‌ها را در یادگیری مطالب تحصیلی مربوطه یاری می‌کند؛ دوم آنکه کودکان و نوجوانان با مطالعه این مجموعه به بی‌کراتگی علم پی برده و به تحقیق و تفحص در زمینه‌های مورد علاقه خود تشویق می‌گردند؛ سوم آنکه با مطالعه این مجموعه آنان قادر خواهند بود به‌درستی به‌دین‌وسيله استعداد و علاقه خود را در یک رشته خاص بیابند و نتیجه آنکه راهی صحیح را برای آینده خود انتخاب نمایند. اگر که کل به‌طور مناسب ترغیب شده باشند، این عطش ذهن استدلالی و نکته‌سنج نسبت به دانش باعث یک جریان پایدار درک و کشف می‌شود.

ادبیات مجموعه

زبان به‌کاررفته در نوشته‌ها می‌بایست برای نوجوانان گیرا و درعین حال غیرتخصصی باشد؛ در نتیجه ادبیات این مجموعه نسبتاً پایه است، بدین گونه که نه فنی است و نه از لحاظ ادبی سنگین. برای رسیدن به این منظور نوشته‌های فارسی به لحاظ زبانی بارها ویرایش و تصحیح شده است.

این اثر عمدتاً برای دانش‌آموزان نگارش شده است و تلاش بسیاری صورت گرفته که متن کتاب برای گروه‌های سنی متفاوت قابل استفاده باشد و ساختار ساده و به‌روز بودن این مجموعه، آن را یکی از خواندنی‌ترین مراجع زبان فارسی برای دانش‌آموزان و خانواده‌ها می‌سازد. بعلاوه توضیح زنده متون، شوق یادگیری در کودکان را به وجود می‌آورد.



چرا مصور؟

تصاویر کمک شایانی در انتقال مفاهیم کتاب به نوجوانان می‌کنند؛ بنابراین، تصاویر در سری گنج دانش نقش به سزایی دارند و بنا بر آن دارند که خوانندگان جوان ما مفاهیم را به صورت موجز و شفاف و در عین حال به صورت جذاب همراه با تصویری گیرا و نمودارهای غنی درک نمایند.

از این رو بخش عظیمی از این مجموعه را عکس‌ها تشکیل می‌دهند. هدف اصلی این مجموعه آن بوده است که نوشته‌ها با به کارگیری آرایش تصاویر، با بهره‌برداری از تکنیک‌ها و مهارت‌های فکری و عملی لازم جهت تصویرگری چیره‌دستانه، قابل فهم و محسوس شوند تا بتوان دانشمندانی کوچک را پرورش داد که امید همه ما در آینده باشند.

از طرفی در تلاش خود برای بومی کردن مجموعه‌های گنج دانش، به روشی نوین از تصاویر مناسب فرهنگ کشور خود استفاده کرده‌ایم. بدان معنا که علاوه بر استفاده از تحقیقات بومی، تصاویر نیز بومی‌سازی شده‌اند.

همگام با مدرسه

امروزه بسیاری از نوجوانان از فرهنگنامه‌ها برای انجام تکالیف مدرسه و انجام تحقیق و تفحص در زمینه دلخواه خود استفاده می‌کنند. به دلیل اینکه این مجموعه منبع مناسبی برای تحقیق و تکالیف مدرسه علاوه بر افزودن به دانش عمومی کودکان محسوب می‌شود. نحوه تدوین این کتاب به روشی است که نوجوانان می‌توانند با جستجو در مقالاتی که به صورت مستقیم با برنامه درسی مدارس هم‌راستا است، موضوعاتی را برای ارائه در سر کلاس به آموزگار خود پیشنهاد دهند و ایده‌های جذاب برای فعالیت‌ها، آزمون‌ها، پروژه‌ها و گزارش‌های مدرسه تولید نمایند. به این طریق دانش آموز می‌تواند به روشی مشارکتی و با علاقه بیشتری به تحصیل ادامه دهد.

این سری فرهنگنامه‌های تصویری عناوین آموزشی پایه مدرسه، همانند زیست‌شناسی، شیمی، فیزیک و علوم اجتماعی را دربر می‌گیرد و جهان علم را به گونه‌ای هیجان‌انگیز و جذاب به دانش آموزان معرفی می‌کند.



ترجمه صرف اثرهای خارجی هویت ایرانی ندارد و پاسخگوی نیاز خواننده کودک و نوجوان ایرانی به‌ویژه در دوران تحولات شگرف اجتماعی، علمی و فرهنگی در ایران و جهان نیست. در نتیجه همسنگ کردن آن کتب با نیاز جوانان ایرانی و نیازهای فعلی جامعه علمی ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

بومی‌سازی علم به معنای منطبق کردن علوم وارداتی از غرب با بوم، زبان، فرهنگ، تمدن و آیین یک جامعه است. آنچه در رابطه با بسیاری از علوم در جامعه ما و برخی دیگر از جوامع در حال توسعه اتفاق افتاده، واردات صرف و برداشتی مقلدانه از غرب است. برخی از متفکران دنیای عرب از حذف مسلمانان اندیشمند و اختراعات و اکتشافات آن‌ها در تاریخ علم سخن به میان آورده‌اند. سوءتعبیرها و درک‌های نادرست درباره ماهیت اسلام و همین‌طور بی‌اعتنایی به فرهنگ و تمدن اسلامی، حتی در دایره‌المعارف‌ها و کتاب‌هایی که مخاطبان آن‌ها نوجوانان دانش‌آموزان هستند به‌وضوح دیده می‌شود.

بومی‌سازی این مجموعه بدان معنا است که به‌دلیل توضیح مفاهیم آن به فراخور هر بخش، اطلاعاتی در باب تاریخ، فرهنگ و دانش ایران باستان، ایران پس از اسلام و ایران معاصر در دل مفاهیم اصلی دانشنامه‌ای به‌صورت هنرمندانه ذکر شده است. به این مهم مطالب کتاب را گیراتر می‌سازد.

از حقوق کودکان و نوجوانان ایرانی به شمار می‌آید که درک درستی از تاریخ کشور و اطلاعات بومی آن داشته باشند. از جمله این اطلاعات بومی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

معرفی دستاوردهای دانشگاه‌های برتر ایران، ذکر توانایی‌های دانشجویان و

پژوهشگران ایرانی، آشنایی با تاریخچه علوم در ایران، کاربردهای بومی علوم در عرصه‌های صنعت و پزشکی، تولیدات داخلی، معرفی انجمن‌ها، پژوهشگاه‌ها، ستادها و سامانه‌های داخل کشور، اطلاعاتی ارزنده از فعالیتهای دانشمندان و فرهیختگان قدیم و معاصر ایران و نقش آنان در توسعه دانش بشری، آینده شغلی و آموزشی در کشور و رسمایی‌های لازم جهت انتخاب رشته، معرفی طبیعت، جغرافیا، گیاهان و جانوران ایران و آگاهی از تنوع زیستی و طبیعی منحصر به فرد ایران، مقالاتی در مورد جنبه‌های مختلف تاریخ، فرهنگ، رسوم و اساطیر ایران و اسلام متناسب با هر بخش، ارائه اطلاعات مربوط به اختراعات، اکتشافات و دستاوردهای علمی ایرانیان در تمامی زمینه‌های دانش از زمان باستان تاکنون، گنجینه‌ای برای آشنایی با تنوع زیستی، فرهنگی و علمی ایران زمین، ارائه مفاهیم، اصطلاحات، اعلام و اماکن جغرافیایی جهان اسلام و هزاران مطلب خواندنی و متنوع دیگر درباره ایران و اسلام.

پس از مطالعه این مجموعه به آنچه شکوه و عظمت ایران از دیرباز تاکنون نامیده می‌شود، به نحوی شایسته پی می‌برید. این امکان وجود دارد بسیاری از مطالبی که درباره ایران در این مجموعه می‌خوانید پیش‌تر هرگز نمی‌دانستید. درواقع این امر بر شما آشکار خواهد شد که ایرانیان در بسیاری از اکتشافات و اختراعات طلایه‌دار بوده‌اند و در زمانی بسیار کهن تمدنی درخشان داشته‌اند. آگاهی از برخی مطالب در این زمینه شما را به شگفتی وادار می‌نماید، به‌ویژه مطالبی که به اختراعات ایرانیان باستان بازمی‌گردد. خواندن این مجموعه سبب خواهد شد تا به میراث عظیمی که نیاکانمان برای ما به یادگار گذاشته‌اند با احترام بیشتری بنگریم و از پیشرفت‌های علمی امروزمان نیز آگاه خواهیم شد که امید است انگیزه‌ای شود تا با نیروی بیشتری برای اعتلای میهن خود بکوشیم.



پیشرفت فناوری یا تکنولوژی، انسان را از خرافات رها ساخته؛ در نتیجه لذت و رفاه زندگی بشر به دلیل پیشرفت‌های پی‌درپی در حال افزایش است. این مجلد، از سری مجلدات جامع ۴۰ جلدی گنج دانش به معرفی بیش از ۲۵۰ موضوع مربوط به فناوری به صورت کاملاً مصور با چیدمان القابایی می‌پردازد. ارائه توضیحات هر عنوان در صفحات جداگانه صورت گرفته است. در این کتاب سعی بر آن بوده که مطالب به صورت مختصر ارائه شوند و تا حد امکان بومی‌سازی مطالب صورت گیرد، به این صورت که در کنار تعاریف اصلی، به صورت کاملاً ابتکاری، اطلاعاتی به فراخور هر قسمت در زمینه کاربردهای آن علم در ایران، انجمن‌های داخلی و پژوهشگران ایرانی ارائه شده است.

▀ توضیحی در مورد اعداد

در این مجموعه برای سهولت در خواندن و زیبایی صوری جملات از «ویرگول رو به پایین» به جای ممیز و به منظور جداسازی اعداد از «ویرگول رو به بالا» استفاده شده است. به طور مثال: ۱۶،۵۰۰ (شانزده هزار و پانصد) و ۱۸،۰۹ (هجده و نه صدم)

▀ منابع و مآخذ

فهرست منابع و مآخذ ذکر شده در انتهای این کتب، شامل نام یک سری کتاب لاتین و فارسی و سایت‌های اینترنتی است که از جمله منابع مهم تألیف این مجموعه محسوب می‌شوند. این منابع جهت تحقیق و ارجاع دانشجویان نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرند.

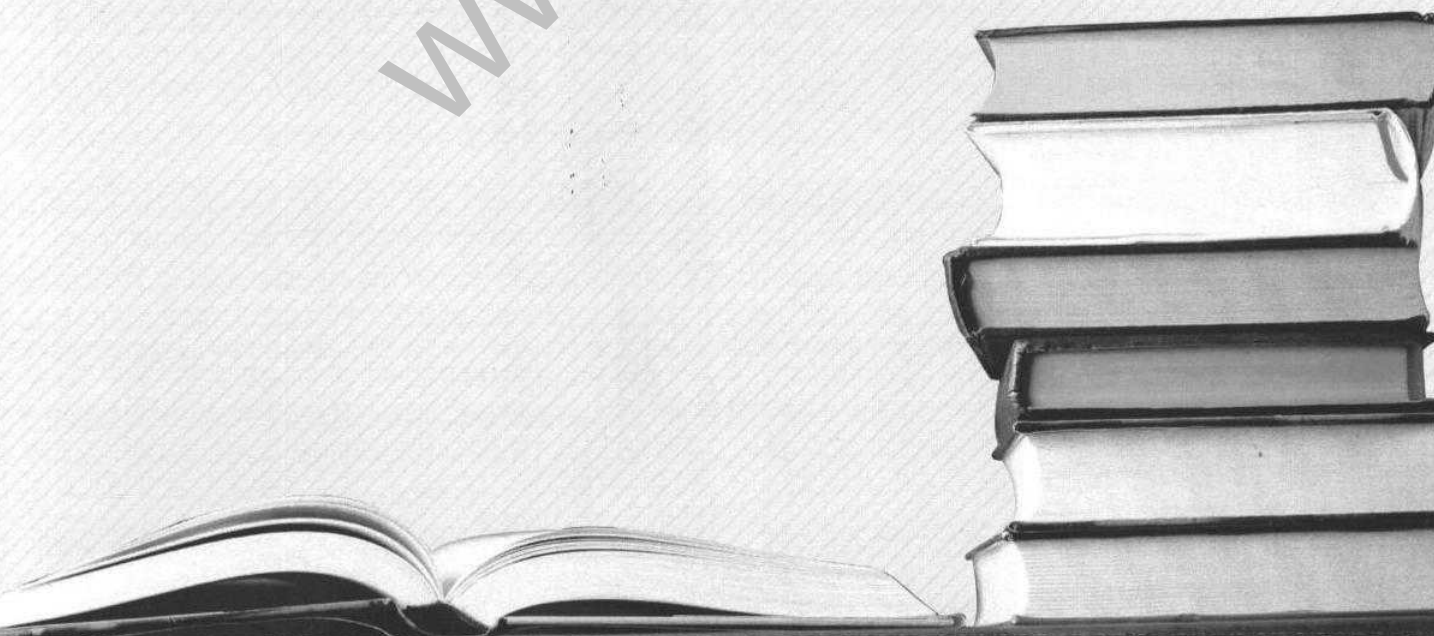
▀ سخن آخر

در پایان، ضمن تقدیر و تشکر از تلاش کلیه عزیزانی که در تهیه این مجموعه باورمان بودند، اذعان می‌دارد، با همه کوشش‌های به عمل آمده، از آنجاکه هیچ نگارشی خالی از نقص نیست، این است استادان محترم، اندیشمندان و دانشجویان عزیز ما را جهت تکمیل و تنظیم بهینه و مجدد این نوشتار یاری رسانند و نظرهای عالمانه، سنجش‌ری سازنده خود را جهت رسیدن به متنی مطلوب و حتی المقدر جامع و کم نقص ابراز نمایند تا اگر حسن ظن دانش پژوهان به این اثر تجدید پاپ آقا اقدسای نمود، در نوبت‌های بعد به تکمیل و تنقیح آن دست زنیم. پیشاپیش از عزیزانی که این موارد را متذکر شده و ما را در بهبود، تکمیل و تنقیح اطلاع یاری دهند تشکر می‌نماییم.

امید است این مجموعه بتواند گامی هرچند کوچک در خدمت به جامعه تعلیم و تربیت کشور بردارد.

والسلام

دکتر بابک اعتمادی



فهرست مطالب

شماره صفحه

عناوین

۶۴	بیومیمتیک
۶۵	پخش کننده های قابل حمل صدا
۶۶	پرنده رایت
۶۷	پرورش ماهی
۶۸	پزشکی
۶۹	پل
۷۰	پلاستیک
۷۱	پیشگیری از بارداری
۷۲	پیل سوختی
۷۳	پیوند اندام
۷۴	تانک
۷۵	تثبیت نیتروژن
۷۶	تجهیزات ساخت و ساز
۷۷	تحقیق و توسعه
۷۸	ترابری
۷۹	ترانزیستور
۸۰	تصویربرداری پزشکی
۸۱	تکنولوژی، جامعه و محیط
۸۲	تکنولوژی، هنر و سرگرمی
۸۳	تلسکوپ
۸۴	تلویزیون
۸۵	تش
۸۶	توالی بادی
۸۷	تعمیر بنجار
۸۸	تولید انرژی در وسایط نقلیه
۸۹	توزیع انرژی الکتریکی
۹۰	تولید آهن
۹۱	تولید انرژی الکتریکی
۹۲	تولید سوخت مایع از زغال سنگ
۹۳	تولید و رشد اقتصادی
۹۴	تونل
۹۵	تهویه مطبوع
۹۶	جراحی پلاستیک
۹۷	جنگ شیمیایی
۹۸	جنگ
۹۹	جنگ افزار هسته ای
۱۰۰	جهانی شدن
۱۰۱	چاپگر
۱۰۲	چرخش نما
۱۰۳	چسب
۱۰۴	چشم پزشکی
۱۰۵	حافظه رایانه
۱۰۶	حفاظت محیط زیست
۱۰۷	حلال
۱۰۸	حمل و نقل عمومی
۱۰۹	خودرو
۱۱۰	خودروی برقی

شماره صفحه

عناوین

۱۷	آبیاری
۱۸	آزمایش های غربالگری
۱۹	آسانسور
۲۰	آسمان خراش
۲۱	آشپزی
۲۲	فت کش
۲۳	آلیاژ
۲۴	آنتی بیوتیک
۲۵	تزیینات
۲۶	برایانه
۲۷	بررسی های
۲۸	شر حال
۲۹	رتباطات
۳۰	رتباط از راه دور
۳۱	رزیابی اثرات زیست محیطی
۳۲	ستریو
۳۳	شعه مادون قرمز
۳۴	صلاح نباتات
۳۵	صول اخلاقی و تکنولوژی
۳۶	فزودنی های غذایی
۳۷	لکتروانسفالوگرافی
۳۸	لکتروشیمی
۳۹	لکتروفورز
۴۰	لکترونیک
۴۱	لیاف مصنوعی
۴۲	مواج رادیویی
۴۳	انتقال خون و فرآورده های خونی
۴۴	نفجار
۴۵	ولتراسانتیفریوژ
۴۶	یمنی شناسی
۴۷	پنترت
۴۸	باتری
۴۹	باروری
۵۰	بازداری آفت
۵۱	بازی های رایانه ای
۵۲	بافت شناسی
۵۳	بالگرد
۵۴	بتن مسلح
۵۵	بخش مراقبت های ویژه
۵۶	برش نگاری با گسیل یونیزترون
۵۷	بزرگراه
۵۸	بزرگ رایانه
۵۹	بلندگو و هدفون
۶۰	بلورشناسی پرتو ایکس
۶۱	بلور مایع
۶۲	بیماری قلبی - عروقی و درمان های دارویی
۶۳	بینایی سنجی

۱۶۰	سرمایشناسی
۱۶۱	سکوی نفت
۱۶۲	سلامت
۱۶۳	سوئیچینگ پکت
۱۶۴	سوخت راکت
۱۶۵	سوخت هسته‌ای
۱۶۶	سونار
۱۶۷	سونوگرافی فراصوتی
۱۶۸	سی تی اسکن
۱۶۹	سیستم حمل و نقل غذایی
۱۷۰	سیستم صوتی
۱۷۱	سیستم کنترل پرواز هواپیما
۱۷۲	شاتل فضایی
۱۷۳	شبکه رایانه‌ای
۱۷۴	شبییه‌سازی رایانه‌ای
۱۷۵	شتاب‌دهنده ذرات
۱۷۶	شناسایی هواپیماهای جنگنده
۱۷۷	شنوایی‌شناسی
۱۷۸	شوینده مصنوعی (پاک کننده)
۱۷۹	شیمی
۱۸۰	شیمی انفورماتیک
۱۸۱	شیمی سبز
۱۸۲	ضایعات هسته‌ای
۱۸۳	ضبط آواها
۱۸۴	طراحی و تولید به وسیله رایانه
۱۸۵	طراحی هواپیما
۱۸۶	طیف بینی فروسرخ
۱۸۷	طیف سنجی جرمی
۱۸۸	طیف سنجی رامان
۱۸۹	طیف سنجی فلورسانس پرتوایکس
۱۹۰	طیف سنجی رنج - فرابنفش
۱۹۱	عایق کاری
۱۹۲	عصب‌شناسی
۱۹۳	عکاسی رنگی
۱۹۴	علم ورزش و تکنولوژی
۱۹۵	علوم رایانه
۱۹۶	غذای فوری و عمل آوری شده
۱۹۷	غذای مصنوعی
۱۹۸	فرایندهای تولید صنعتی
۱۹۹	فرستنده و گیرنده رادیویی
۲۰۰	فرود بر ماه
۲۰۱	فضا
۲۰۲	فضانوردی
۲۰۳	فلسفه تکنولوژی
۲۰۴	فناوری نانو
۲۰۵	فناوری‌های فرکانس رادیویی
۲۰۶	فیلم
۲۰۷	قایق
۲۰۸	قطار تندرو

۱۱۱	خودروی هیبریدی
۱۱۲	خون‌شناسی
۱۱۳	داروهای بی‌حس کننده موضعی
۱۱۴	داروی مسکن
۱۱۵	درمان با هورمون
۱۱۶	درون کاشت
۱۱۷	دریافت محیطی ماهواره‌ها
۱۱۸	دستگاه فتوکپی
۱۱۹	دستگاه ماکروویو
۱۲۰	دندانپزشکی
۱۲۱	دوربین عکاسی
۱۲۲	دورنگار
۱۲۳	دیابت
۱۲۴	دیالیز
۱۲۵	دیود نورافشان
۱۲۶	راکتور هسته‌ای
۱۲۷	رادار
۱۲۸	رادیو
۱۲۹	راه آهن
۱۳۰	رایانه ترکیبی
۱۳۱	رایانه شخصی
۱۳۲	رایانه قیاسی
۱۳۳	رزانه (رنگ دانه مایع)
۱۳۴	رزونانس مغناطیسی هسته‌ای
۱۳۵	رزین
۱۳۶	رمزگذاری و رمزگشایی
۱۳۷	رنگ دانه
۱۳۸	روان پزشکی
۱۳۹	روان‌شناسی
۱۴۰	زن و تکنولوژی
۱۴۱	زیردریایی
۱۴۲	زیست‌بسیار
۱۴۳	زیست‌توده
۱۴۴	زیست‌فناوری (بیوتکنولوژی)
۱۴۵	ژن‌درمانی
۱۴۶	ساخت به دست انسان
۱۴۷	ساختمان پیش ساخته
۱۴۸	ساخت و ساز
۱۴۹	سازمان دهی تکنولوژی و علوم
۱۵۰	سازه‌های پوسته‌ای
۱۵۱	ساعت اتمی
۱۵۲	ساعت کوآرتز
۱۵۳	سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)
۱۵۴	سامانه‌های تولید انرژی خورشیدی
۱۵۵	سد
۱۵۶	سرامیک
۱۵۷	سردساز
۱۵۸	سرطان
۱۵۹	سرگرمی در خانه

۲۵۸	 میکروسکوپ
۲۵۹	 میکروسکوپ نوری
۲۶۰	 مین
۲۶۱	 ناو هواپیمابر
۲۶۲	 نبردناو
۲۶۳	 نرم افزار سیستم
۲۶۴	 نرم افزار کاربردی
۲۶۵	 نظریه اطلاعات
۲۶۶	 نگهداری غذا
۲۶۷	 نمایشگر (صفحه نمایش)
۲۶۸	 نوار قلب
۲۶۹	 نورپردازی
۲۷۰	 نور شناخت کوانتومی
۲۷۱	 نیروی برق آبی
۲۷۲	 نیمه هادی
۲۷۳	 واحد پردازش مرکزی
۲۷۴	 واسط کاربر
۲۷۵	 وب جهان گستر
۲۷۶	 هم تناسازی مولکولی
۲۷۷	 هواپیمای جت
۲۷۸	 هواپیمای جنگنده
۲۷۹	 هوش مصنوعی
۲۸۰	 یکسوساز
۲۸۱	 منابع لاتین و فارسی

۲۰۹	 قلب مصنوعی
۲۱۰	 کاربردهای رایانه
۲۱۱	 کامپوزیت
۲۱۲	 کاوشگر فضایی
۲۱۳	 کراکینگ
۲۱۴	 کرین فعال
۲۱۵	 کروماتوگرافی
۲۱۶	 کشاورزی
۲۱۷	 کشت بافت
۲۱۸	 کشتی باربر
۲۱۹	 کشتی هوایی
۲۲۰	 کشف رادیواکتیو
۲۲۱	 کنترل و تشخیص خطا
۲۲۲	 کود
۲۲۳	 گاز صنعتی
۲۲۴	 لاستیک
۲۲۵	 لامپ خلاء
۲۲۶	 لامپ ماکروویو
۲۲۷	 لایه نازک
۲۲۸	 لبنیات
۲۲۹	 لقای مصنوعی
۲۳۰	 لوکوموتیو بخار
۲۳۱	 لوکوموتیو برقی
۲۳۲	 لوکوموتیو دیزلی
۲۳۳	 لیزر
۲۳۴	 ماده اولیه
۲۳۵	 ماشین حساب
۲۳۶	 ماشین ظرف شویی
۲۳۷	 ماشین لباسشویی
۲۳۸	 ماهواره
۲۳۹	 مدارهای مجتمع
۲۴۰	 مراقبت پرواز
۲۴۱	 معدن
۲۴۲	 معماری آکوستیک
۲۴۳	 مکالمه راه دور
۲۴۴	 مواد منفجره
۲۴۵	 موبایل (تلفن همراه)
۲۴۶	 موتور الکتریکی
۲۴۷	 موتور درون سوز
۲۴۸	 موتورسیکلت
۲۴۹	 موشک
۲۵۰	 موشک بالستیک
۲۵۱	 مهندسی اجتماعی
۲۵۲	 مهندسی حریق
۲۵۳	 مهندسی ژنتیک
۲۵۴	 مهندسی شیمی
۲۵۵	 مهندسی فرکانس رادیویی
۲۵۶	 مهندسی کنترل
۲۵۷	 مهندسی نرم افزار