



ECCA - opi

انجمن شرکت های مهندسی و ساخت (صنایع نفت و نیرو)

مهندسی ایرانی؛ دارای استراتژیک ملی
حامد زین العابدین قدیم

فهرست مطالب

- معرفی اجمالی انجمن مهندسی و ساخت
- اهمیت مهندسی در زنجیره تولید
- اهمیت مهندسی در ایجاد یکپارچگی در پروژه های EPC
- انگاره های غلط پیرامون مهندسی
- ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)
- بررسی وضع موجود- چالش ها و فرصت ها
- بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها
- پیشنهادات بهبود در سیاست گذاری ها و برنامه های اجرایی





ECCA - opi

انجمن شرکت های مهندسی و ساخت (صنایع نفت و نیرو)

معرفی اجمالی انجمن مهندسی و ساخت

ENGINEERING & CONSTRUCTION COMPANIES ASSOCIATION

(OIL AND POWER INDUSTRIES)



ECCA BACKGROUND

ECCA has been founded in 1999 by members who were active in Oil, Gas and Petrochemical EPC Projects. •

In 1990s, by initiation of NPC in order to expand the potentials of the Engineering Companies to become EPC Contractors; among more than 60 engineering companies active in Oil & Gas sector, ECCA members planned to develop their capabilities to become EP / EPC Contractors. •

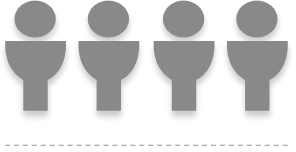
Since then, ECCA members have performed most of the refineries, gas treating and petrochemical projects in Iran, either on stand-alone basis or in a joint venture with the international companies. •

THE ECCA MEMBERS HAVE PERFORMED:

- More than 130 EP/EPC projects in Oil and Gas and Petrochemical by the end of 2016
- Most of the projects are Mega projects with production capacities which were the largest in middle east
- The contract price of the Projects are more than USD 17 Billion.



THE ECCA EMPLOYEES:



The ECCA members have more than 21,000 employees

- 95% of them are full time employee •
- 75% of such employees are university graduates •

THE ECCA MEMBERS:



At the moment, ECCA members are eligible to handle about USD 30 Billion projects.

ECCA members in cooperation with international engineering firms and technical institutes have been able to:

- Acquire and transfer several know-how
- Develop several licenses and know-how for different technologies in Oil, Gas and Petrochemical Industries

SUMMARY OF CAPABILITIES

- General Contracting (GC)** •
- Engineering, Procurement & Construction (EPC)** •
- Project Management Contracting (PMC)** •
 - Finance and Insurance Arrangement •
 - Feasibility and Conceptual Studies •
 - Technology Evaluation and Selection •
 - License and PDP Arrangement •
 - Basic Design and FEED Preparation •
 - Detail Design and Engineering •
 - Procurement Engineering Services •
 - Supply Chain Management •
 - Supply of Material and Equipment •
 - Pre commissioning, Commissioning and Start-up Management •
 - Field Engineering, Technical Services and Construction Supervision •

COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

■ France

Germany ■


THE LINDE GROUP

Lurgi



thyssenkrupp



lyondellbasell

Technip



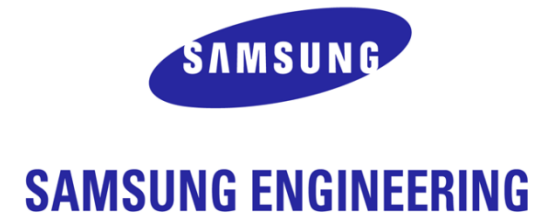
COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

■ South Korea

Spain ■



DAELIM



COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

■ Japan

United Kingdom ■



KVÆRNER



KBR



WorleyParsonsTWP

resources & energy

COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

■ Italy

Netherlands ■



Snamprogetti

TPL SPA



GST



COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

- Romania
- Switzerland ■



Dextron Co.



COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

■ Greece

Denmark ■

HALDOR TOPSØE 

 **Asprofos**
engineering

COLLABORATION WITH FOREIGN EP CONTRACTORS

- United Arab Emirates ■ China

NFC

CCEC



MEMBERS OF THE ASSOCIATION



MEMBERS OF THE ASSOCIATION



ECCA - opi



Engineering & Construction Companies Association (Oil & Power Industries)

Chairman: H. Hashemi

Address: No. 1, Beheshti Ave. Sarafriz St. Tehran 1587694951, Iran

Tel: (+9821) 88535818- 88535835/ Fax : (+9821) 88739423

Email : ecca-opi@ecca-opi.com / Web site: www.ecca-opi.ir

Date of foundation : 1999

Nargan Co.

Managing Director: Fereidoun Kayhani

Address: No. 211, Taleghani Ave., Tehran 1598917431- Iran

Tel: (+9821) 88914926-30/ Fax: (+9821) 88809839

Email: info@nargan.com / Website: www.nargan.com

Date of foundation: 1973

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



CHAGALESH Construction Engineers

Managing Director : Mohammad Reza Afshar

Address: No. 2 Madjlesi St. Larestan St. Ostad Motahari Ave. Tehran
1595934615-IRAN

Tel : (+9821) 88 80 47 70 – 88 80 47 77 / Fax: (+9821) 88 80 47 78

E-mail: info@chagalesh.com / Web site: www.chagalesh.com

Date of foundation: 1981



CHAMAAN Engineering & Fabrication Co.

Managing Director: M. Attarzadeh Yazdi

Address: No. 5, Shsb Afrooz St., North Qeytarieh Ave., Tehran- IRAN

Tel/ Fax: (+9821) 22231608, 22212994, 22210599

Email: info@chamaan.ir / Website: www.chamaan.com

Date of foundation: 1994

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



Energy Industries Engineering & Design (EIED)

Managing Director: S.M.A. Ghaffarizadeh

Address: No.4, 2nd Koohestan St., Pasdaran Ave., Tehran 1958843811, Iran

Tel/ Fax: (+9821) 2122565040/ Fax: (+9821) 22544327

Email: info@eied.com / Website: www.eied.com

Date of foundation: 1996



HAMPA ENERGY Engineering & Design Co.

Managing Director: M. Zomorodian

Address: PO. Box 71455-684 Shiraz- Iran

Tel: (+9871) 2263180-99 / Fax: (+9871) 2136527

Email: info@hedcoint.com / Website: www.hedcoint.com

Date of foundation: 2007

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



JAHANPARS Group

Managing Director: Nader Ataei

Address: No.6, West 20th St., Northern Allameh Ave., Sadat Abad, Tehran
1997977813 Iran

Tel: (+98 21) 276 24 000 / Fax: (+98 21) 22 14 18 30

Email: info@jahanpars.com / Website: www.jahanpars.com

Date of Foundation: 1975

KAYSON Co.

Managing Director: Giti Seyfollahi Moghaddam

Address: Iranzamin Bldg., 2288 Iranzamin Ave., Shahrak Qods, Tehran
1465613763, Iran

Tel: (+9821) 8807250 / Fax: (+9821) 88072500

Email: info@kayson-ir.com / Website: www.kayson-ir.com

Date of foundation: 1975

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



NAMVARAN Consulting Engineers, Managers

Managing Director: A. Attar

Address: No. 5, North Qeytariyeh Blvd. Tehran 1938913461 -Iran

Tel: (+9821) 22231620/ Fax: (+9821) 22231597

Email: info@namvaran.com / Website: www.namvaran.com

Date of foundation: 1979



BAMDEJ TARH

Managing Director: Vahid Behzadi

Address : Apt. 3, 2nd Fl., No.4, 4th Street Gandi Ave. Tehran 1517716519, Iran

Tel: (+98 21) 88779139, 88672483/ Fax :(+98 21) 88672484

Email : info@bamdej.com / Web site: www.bamdej.com

Date of foundation : 1996

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



PIDEC/Petrochemical Industries Design & Eng. Co.

Managing Director: A. Mehraban

Address: PO. Box 71455-618 Shiraz- Iran

Tel/ Fax: (+9871) 32273148

Email: inquiry@pidec.com / Website: www.pidec.com

Date of foundation: 1985



SAZEH Consultants Engineering & Construction

Managing Director: Babak Amirani

Address: No. 31, sarafraz St., Dr. Beheshti Ave., Tehran 1587683133 – IRAN

Tel. : (+9821) 88739924- 88739824 / Fax: (+9821) 88733803

Email: info@sazeh.co.ir / Website: www.sazeh.com

Date of foundation: 1970

MEMBERS OF THE ASSOCIATION



TARH O PALAYESH Engineering Co.

Managing Director: F.Zorriasatain

Address: No.13, Azadegan St., Ghaem Magham Ave., Tehran 15875-3668 - Iran

Tel: (+9821) 88718944/ Fax: (+9821) 88712703

Email: info@tarhopalayesh.com / Website: www.tarhopalayesh.com

Date of foundation: 1980

CONTACT ECCA-OPI

Address: Suite 61, 6th Fl., No.1, 7th St., Sarafraz St., Beheshti Ave.,
Tehran

1587694951 Iran,

Tel: (+9821) 88535835, 88535818 Fax: (+9821)88739423

Email: ecca-opi@ecca-opi.com

Website: www.ecca-opi.com

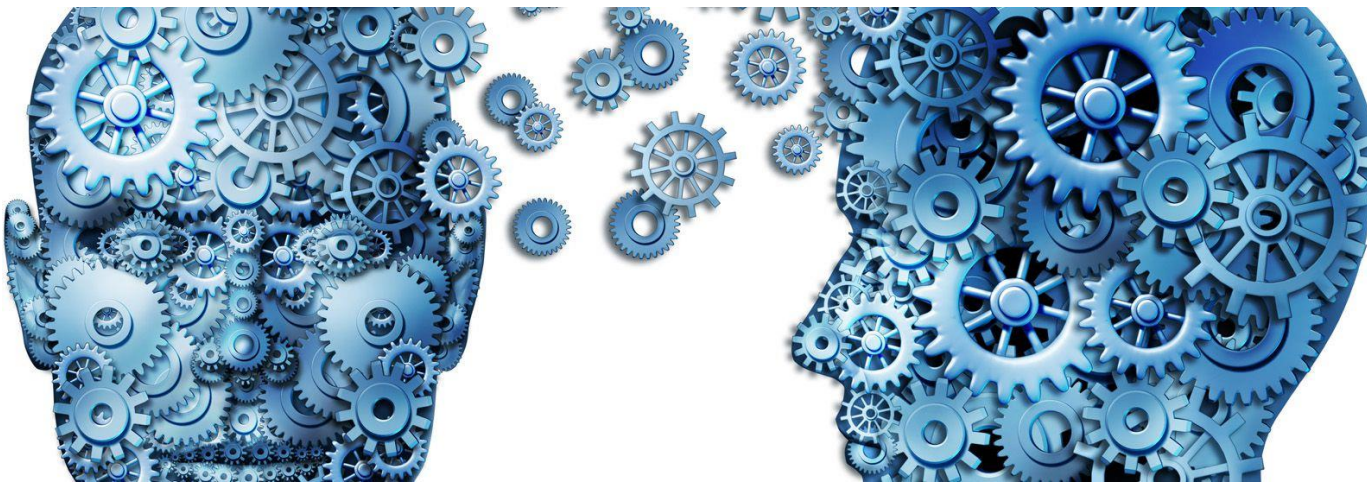


ECCA - opi

انجمن شرکت های مهندسی و ساخت (صنایع نفت و نیرو)
مهندسی ایرانی؛ دارایی استراتژیک ملی

اهمیت مهندسی

- تعریف مفهوم مهندسی
بر اساس تعریف شورای مهندسی آمریکا برای توسعه حرفه ای، مهندسی به معنای مهارت به کارگیری خلاقانه اصول علمی برای طراحی و ساخت ساختارها، ماشین ها، دستگاه ها و واحدهای تولیدی و فرایندی می باشد.
- تقدم ذهنیت بر عینیت
- مهندسی؛ مهمترین توانایی گونه انسان خردمند
- مدرنیته؛ انسان سوژه و ذهن تکنولوژی ساز



اهمیت مهندسی

- پاشنه آشیل در پروژه های مهندسی و ساخت
- نقش مهندسی در فرایند خرید
- نقش مهندسی در ساخت
- نقش مهندسی در ایجاد یکپارچگی و شکل دهی مفهوم هم افزایی مدیریت EPC

Table 1. Selected Five Key Milestones for Offshore EPC Projects.

Gate No.	Definition	Alternative Definition	Milestone
#1	FEED Verification	Effective Date	Contract Award(CA)
#2	Equipment Procurement	30% Modeling Review	CA + 6 months
#3	AFD P&ID ^a	60% Modeling Review	CA + 9 months
#4	AFC P&ID ^b	90% Modeling Review	CA + 12 months
#5	Steel Cutting	Work Order	CA + 15 months

^a Approval for design, piping and instrumentation diagram. ^b Approval for construction, piping and instrumentation diagram.

Reference: A Forecast and Mitigation Model of Construction Performance by Assessing Detailed Engineering Maturity at Key Milestones for Offshore EPC Mega-Projects Myung-Hun Kim

Table 8. DECRIS Cutoff Scores and analytical analysis results of each Key Milestone.

Key Engineering Milestone		FEED Verification	Equipment Procurement	AFD P&ID	AFC P&ID	Steel Cutting
DECRIS Cutoff score		810	660	500	380	300
Regression analysis (Cost performance)	Regression Function	$y = 0.0014x - 1.1153$	$y = 0.0012x - 0.7569$	$y = 0.0009x - 0.4217$	$y = 0.0006x - 0.1788$	$y = 0.0006x - 0.1375$
	P value (y-intersect)	0.0009841	0.0009072	0.0034222	0.0092895	0.0099672
	P value (x1)	0.0006875	0.0005326	0.0014859	0.0016370	0.0010689
	R Squared Value	0.6312	0.646	0.5829	0.6094	0.6042
	Statistical Significance	Significant	Significant	Significant	Significant	Significant
Independent T-test (Cost performance)	Homoscedasticity	Hetero	Hetero	Hetero	Hetero	Hetero
	P value	0.03415	0.01303	0.01076	0.03265	0.01640
	Population homogeneity	Different	Different	Different	Different	Different
Regression analysis (Schedule performance)	Regression Function	$y = 3.9384x - 3051.9$	$y = 3.7735x - 2337.8$	$y = 2.7698x - 1243.2$	$y = 1.7208x - 523.09$	$y = 2.115x - 501.01$
	P value (y-intersect)	0.0022389	0.0001260	0.0021542	0.0070039	0.0000217
	P value (x1)	0.0015826	0.0000713	0.0009135	0.0011869	0.0000013
	R Squared Value	0.5787	0.7444	0.614	0.6307	0.8671
	Statistical Significance	Significant	Significant	Significant	Significant	Significant
Independent T-test (Schedule performance)	Homoscedasticity	Homo	Homo	Homo	Homo	Homo
	P value	0.00727	0.00058	0.00157	0.01192	0.00042
	Population homogeneity	Different	Different	Different	Different	Different

Reference: A Forecast and Mitigation Model of Construction Performance by Assessing Detailed Engineering Maturity at Key Milestones for Offshore EPC Mega-Projects Myung-Hun Kim

Indicator	ID	EPC Performance Related Indicators	NC	ND	NCD	RANK
X ₁₁	FR1	Poor design	0.82	0.75	0.79	3
X ₁₂	FR2	Poor project planning	0.91	0.92	0.92	1
X ₁₃	FR3	Poor estimation	0.41	0.32	0.37	20
X ₁₄	FR4	Design incompleteness	0.54	0.42	0.48	14
						6
						15
						18
						18
						11
						2
						16
						12
						3
						13
						17
X ₃₈	FR16	Sub-contractor's poor conditions	0.46	0.66	0.56	10
X ₃₉	FR17	Skilled workforce	0.55	0.58	0.57	9
X ₄₀	FR18	Changes in workforce	0.79	0.35	0.57	8
X ₄₁	FR19	Accidents or incidents	0.66	0.89	0.78	5
X ₄₂	FR20	Excessive bureaucracy	0.55	0.69	0.62	7
X ₄₃	FR21	Inclement weather	0.48	0.24	0.36	21

Table 4. Ranking EPC phases and their impact on project performance.

EPC Phase	NC	ND	NCD	RANK
Engineering	0.670	0.603	0.636	1
Procurement	0.655	0.550	0.454	3
Construction	0.553	0.403	0.572	2

Reference: The impact of Engineering, Procurement and Construction (EPC) Phases on Project Performance: A Case of Large-scale Residential Construction Project, Kamyar Kabirifar and Mohammad Mojtahedi

اهمیت مهندسی

اهمیت بالاتر اما هزینه کمتر

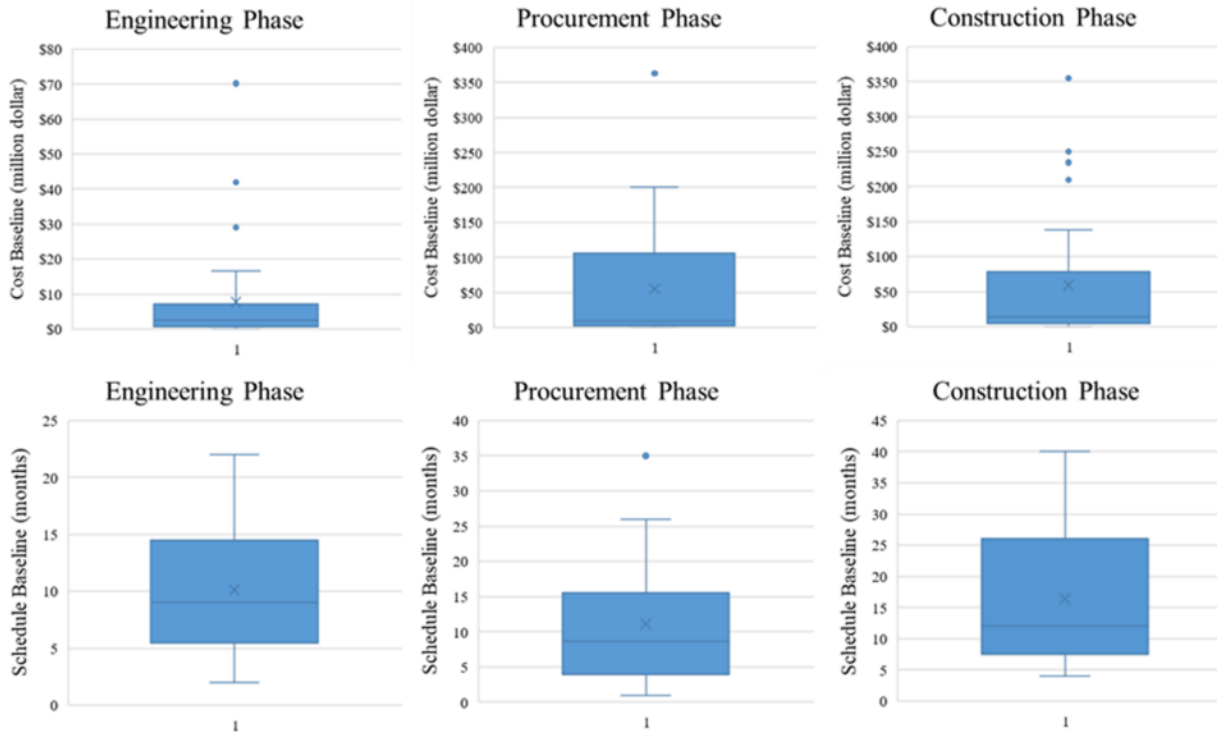
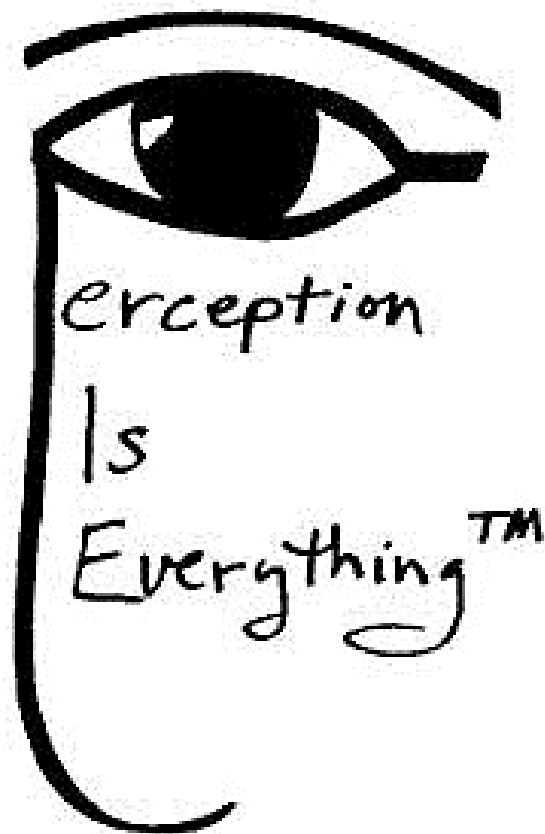


Figure 4. Phase-Based Budget and Schedule Box-Plots.

Reference: A Forecast and Mitigation Model of Construction Performance by Assessing Detailed Engineering Maturity at Key Milestones for Offshore EPC Mega-Projects Myung-Hun Kim

انگاره های غلط



- مهندسی ارزان است.
- مهندسی تولید مدارک است.
- مهندسی قابل کپی برداری است.
- مهندسی قابل تعیین بر اساس مصالح پروژه است.
- مهندسی محل صرفه جویی است.
- **مهندسی ایرانی ضعیف است!**

ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

- جامعه استنفورد موسسه باستان شناسی آمریکا با همکاری جامعه دانشجویان ایرانی استنفورد کتابی را با عنوان ۵۰۰۰ سال مهندسی در ایران ارائه نمودند که در آن باستان شناسان، مهندسان، و دانشمندان علوم کامپیوتری از ایران، آلمان، ایتالیا، انگلستان و ایالات متحده آمریکا به بررسی مستندات در این زمینه پرداخته اند.

نمونه های از مهندسی ایرانی در دوران باستان:

- اولین قنات تاریخی با قدمتی پیش از هخامنشیان در گناباد که پس از ۲۷۰۰ سال پا برجاست
- اولین باتری گالوانیک معروف به باتری بغداد در دوره های زمانی پارتها و ساسانیان
- مدل توسعه یافته آسیاب بادی در قرن هفتم میلادی ساخته شده توسط مهندسين ایران بر اساس طرح اولیه ساخته شده در بابل به سال ۱۷۰۰ قبل از میلاد مسیح
- بناهای تاریخی دوره های پیش از هخامنشی مانند چغازنبیل، دوره هخامنشیان تا اسلام مانند تخت جمشید، و پس از اسلام مانند مسجد نصیرالملک شیراز، حمام سلطان امیراحمد کاشان، منارجنبان، سی و سه پل، مسجد شاه اصفهان و ...



ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

توان فنی و مهندسی ایرانی در دهه های چهل و پنجاه شمسی

- ایجاد صنایع بزرگ و تحرک صنایع وابسته به آنها شامل طیف وسیعی از صنایع مانند: خودرو، ماشین آلات کشاورزی، دریایی، تجهیزات نفت، گاز و پتروشیمی، هوایی، تولید انرژی و نیروگاه ها.
- برخی از مهم ترین این فعالیت ها عبارتند از: تأسیس شرکت های ماشین سازی اراک، ماشین سازی تبریز، تراکتور سازی تبریز، آلومینیوم ایران (ایرالکو)، هپکو، کشتی سازی خلیج فارس، کشتی سازی اروندان، واگن سازی پارس، موتوژن و پمپیران، راه اندازی ذوب آهن اصفهان، ذوب آهن گازی، موتور دیزل آذربایجان؛ افتتاح کارخانه لوله نورد اهواز، موتور دیزل پرکینز تبریز.



حسین امانت



عبدالعزیز فرمانفرمایان

ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

توان فنی و مهندسی ایرانی در دوران پس از پهلوی - دوران جنگ و پس از آن

- ایجاد شرکت های مهندسی داخلی در حوزه نفت و گاز و رشد ظرفیت خدمات مهندسی از مهندسی تفصیلی در واحد های کوچک تا مهندسی پایه، مهندسی تفصیلی، خرید و ساخت در بزرگ ترین و پیچیده ترین واحد های نفت و گاز دنیا



ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

توان فنی و مهندسی ایرانی در دوران پس از پهلوی - دوران جنگ و پس از آن

- نمونه های زیادی از مهندسان ایرانی را میتوان نام برد که فعالیت های بسیار زیادی را برای ایجاد شرکت های مهندسی داخلی و یا انجام فعالیت های مهندسی در داخل کشور انجام داده اند:

- مرحوم مهندس سید محمد نبوی و طرح "فتح ۱۶۰" که در آذر سال ۱۳۶۷ شامل طراحی کامل یک موتور شش سیلندر چهار زمانه با قدرت ۱۶۰ اسب بخار که ۱۷ نمونه از این موتور با موفقیت ساخته شد.
- مرحوم مهندس جهان فولاد فولادی که از بنیانگذاران یکی از شرکت های شناخته شده مهندسی و ساخت در ایران بوده اند.
- مرحوم دکتر قائمی که از بنیانگذاران یکی از شرکت های مهندسی در زمینه مطالعات بالادستی نفت بوده است که در این زمینه یکی از پیشروان این صنعت محسوب میشوند.

افراد نام آشنا و یا کمتر شناخته شده زیادی را میتوان در لیست آورد و از خدمات و فعالیت های آنها نام برد.

ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

بر اساس آمار وزارت علوم تعداد کل دانشجویان رشته های مهندسی

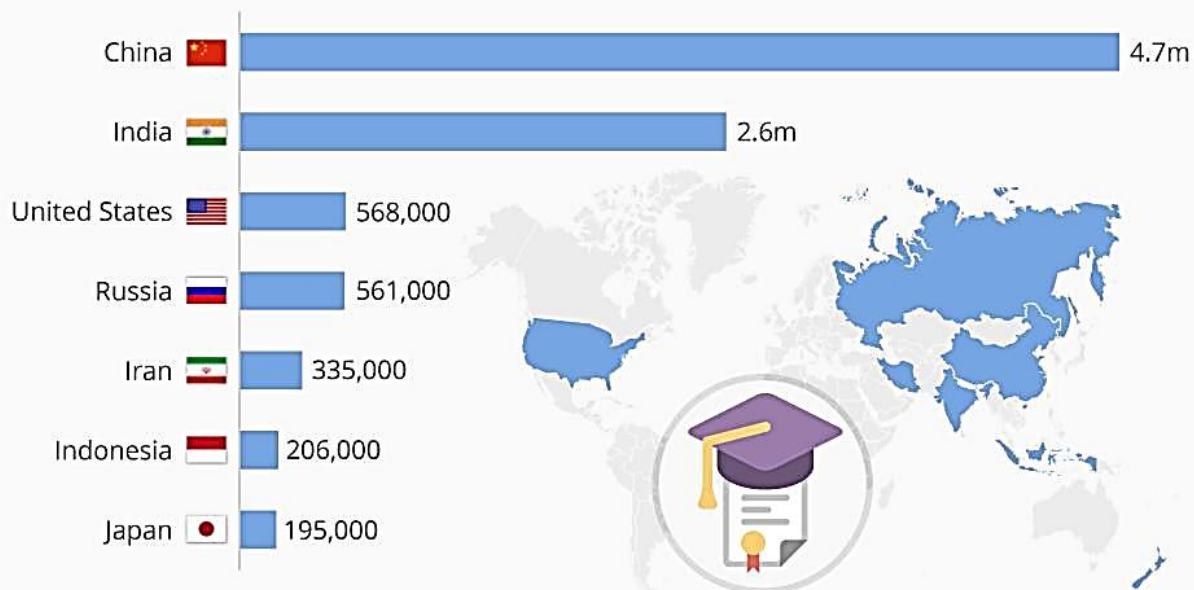
دانشجویان دوره های مختلف تحصیلی موسسات آموزش عالی ^(۱) برحسب گروه عمده رشته تحصیلی و جنس																	
سال تحصیلی و گروه عمده رشته تحصیلی			جمع			کاردانی (فوق دیپلم)			کارشناسی (لیسانس)			کارشناسی ارشد (فوق لیسانس)			دکترای حرفه ای		
مردو زن	مرد	زن	مردو زن	مرد	زن	مردو زن	مرد	زن	مردو زن	مرد	زن	مردو زن	مرد	زن	مردو زن	مرد	زن
۷۶-۱۳۷۵ ^(۲)	579070	369907	209163	85165	58209	26956	418692	257327	161365	26832	4771	39837	26533	13304	8544	5777	2767
۸۱-۱۳۸۰ ^(۲)	1566609	798176	768433	346696	197821	148875	1101459	524024	577435	60455	42369	18086	23946	20930	13123	10016	3107
۸۶-۱۳۸۵ ^(۲،۳)	2828528	1346335	1482193	736775	427705	309070	1910954	816905	1094049	117876	68344	49532	40907	18690	22217	14691	7325
۹۱-۱۳۹۰.....	4404614	2213205	2191409	1000164	619560	380604	2899120	1328412	1570708	405042	213461	191581	52973	30509	47315	29308	18007
۹۲-۱۳۹۱.....	4367901	2261262	2106639	927311	629773	297538	2866029	1329221	1536808	454978	241325	213653	60900	35087	58683	35130	23553
۹۳-۱۳۹۲.....	4685386	2470968	2214418	1043765	711655	332110	2920963	1381615	1539348	580000	306108	273892	67221	38994	73437	43363	30074
۹۴-۱۳۹۳.....	4802721	2602346	2200375	1096028	751243	344785	2819662	1378072	1441590	720806	387802	333004	71914	30478	41436	54751	39560
۹۵-۱۳۹۴.....	4348383	2345824	2002559	822345	570116	252229	2558066	1257994	1300072	774766	417228	357538	78015	33816	44199	115191	48521
پزشکی.....	247468	85623	161845	10495	7360	3135	126782	34374	92408	19190	6007	13183	69108	28051	41057	21893	12062
علوم انسانی.....	2003593	944848	1058745	319657	193143	126514	1230942	517632	713310	410990	207748	203242	0	0	0	42004	15679
علوم پایه.....	255056	79150	175906	262	63	199	173655	51640	122015	63916	20350	43566	0	0	0	17223	10126
فنی و مهندسی.....	1312595	1003774	308821	346078	295658	50420	750372	546207	204165	196098	146490	49608	0	0	0	20047	4628
کشاورزی و دامپزشکی.....	188632	87274	101358	13069	10695	2374	113199	44847	68352	41459	19054	22405	8907	5765	3142	11998	5085
هنر.....	341039	145155	195884	132784	63197	69587	163116	63294	99822	43113	17579	25534	0	0	0	2026	941

ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

بر اساس آمارهای بین المللی ایران پنجمین تولید کننده نیروهای مهندسی در دنیاست

The Countries With The Most STEM Graduates

Recent graduates in Science, Technology, Engineering & Mathematics (2016)



@StatistaCharts

Source: World Economic Forum

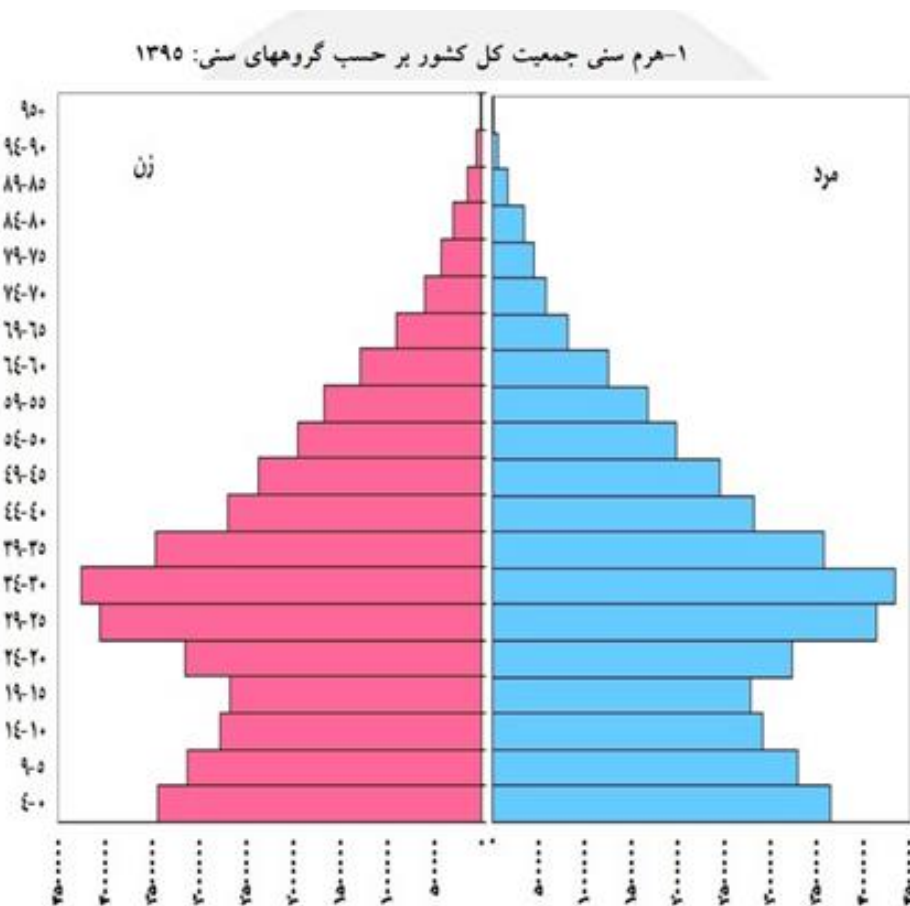
Forbes statista

ظرفیت توان مهندسی در ایران (کمی و کیفی)

مهاجرت نیروهای مهندسی

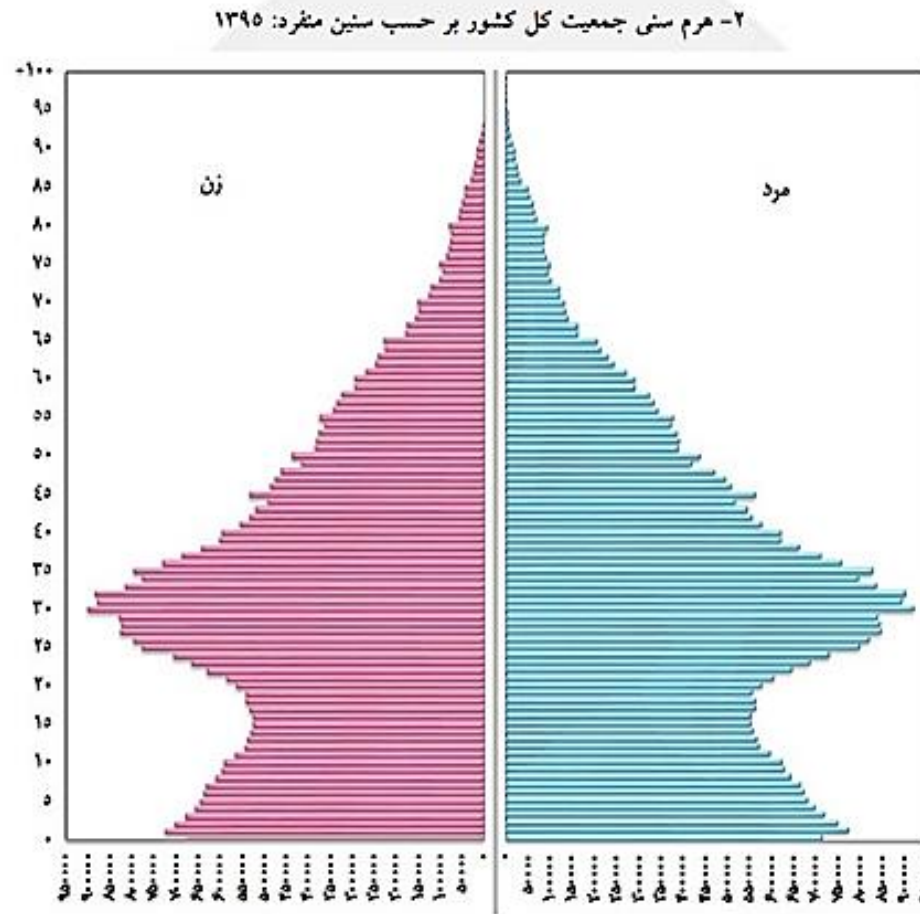
بررسی وضع موجود – چالش ها و فرصت ها

بر اساس اطلاعات سازمان آمار میانگین سنی جامعه ایرانی حدود سی ساله است



بررسی وضع موجود – چالش ها و فرصت ها

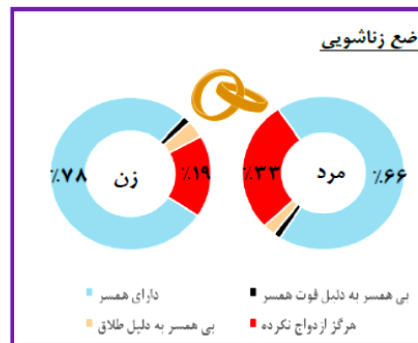
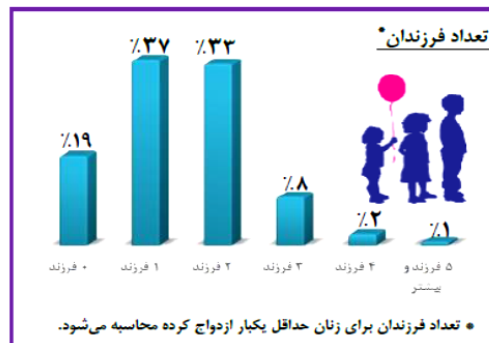
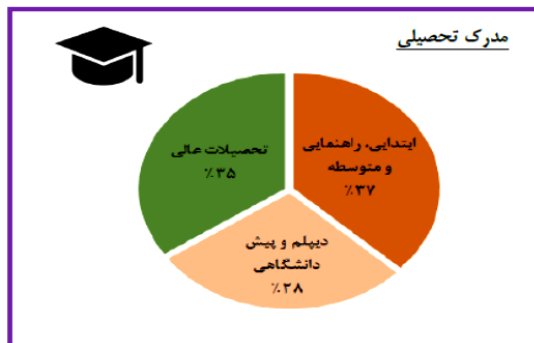
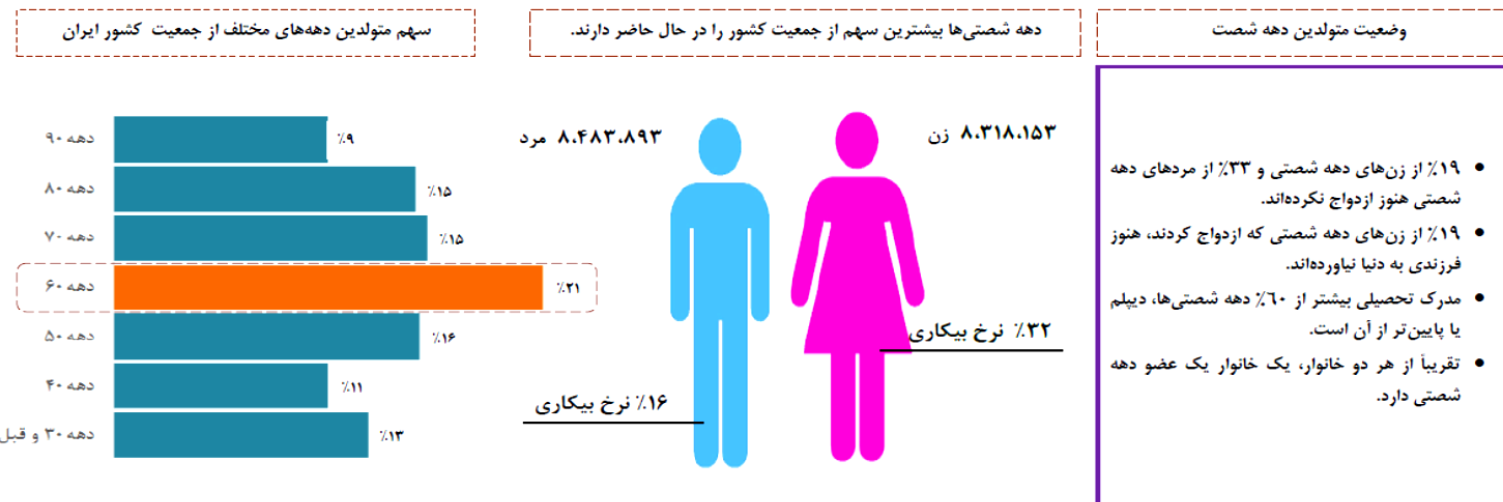
بر اساس اطلاعات سازمان آمار میانگین سنی جامعه ایرانی حدود سی ساله است



بررسی وضع موجود – چالش ها و فرصت ها

وضعیت متولدين دهه شصت در حال حاضر چگونه است؟

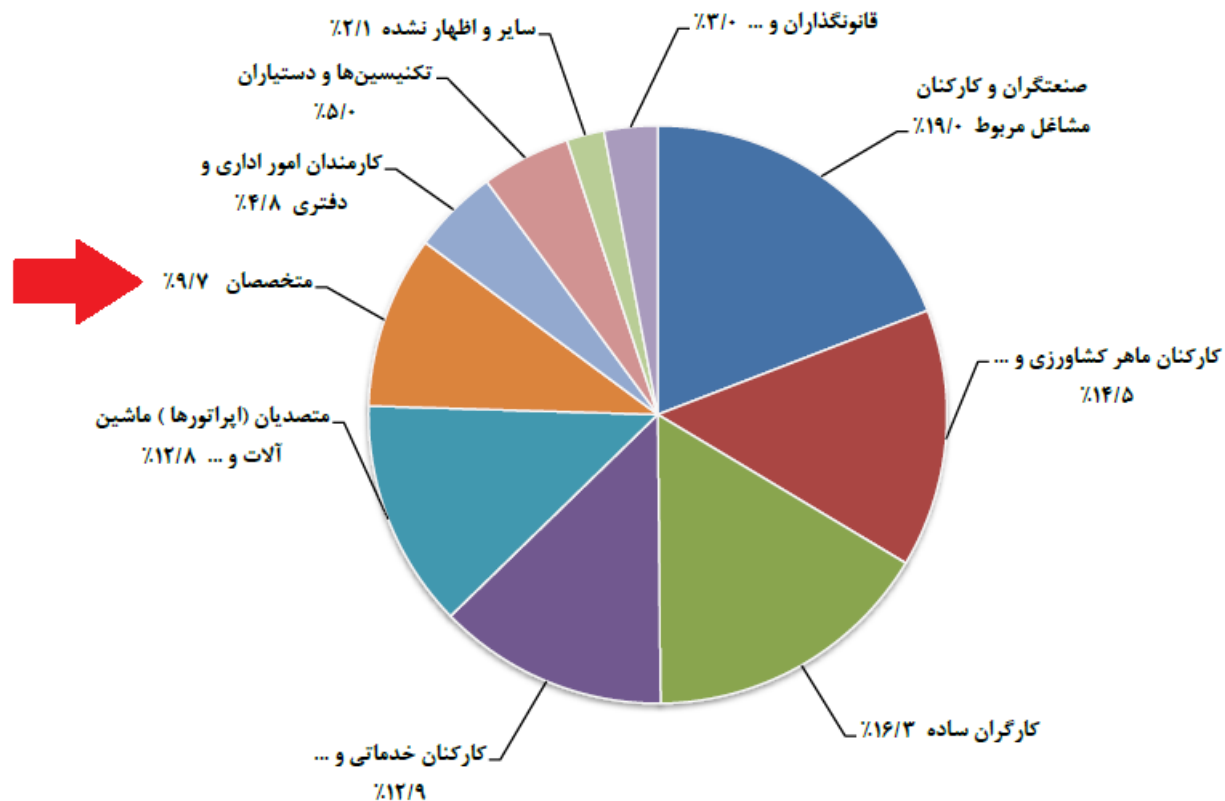
سياست های جمعیتی در دهه شصت شمسی، نرخ باروری در ایران را افزایش داد و موج اول جمعیت به راه افتاد. متولدين سال های ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۹ را «دهه شصتی» می نامند که در حال حاضر، در بین متولدين دهه های مختلف، بیشترین سهم مربوط به این دهه است.



ماخذ: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵

بررسی وضع موجود – چالش ها و فرصت ها

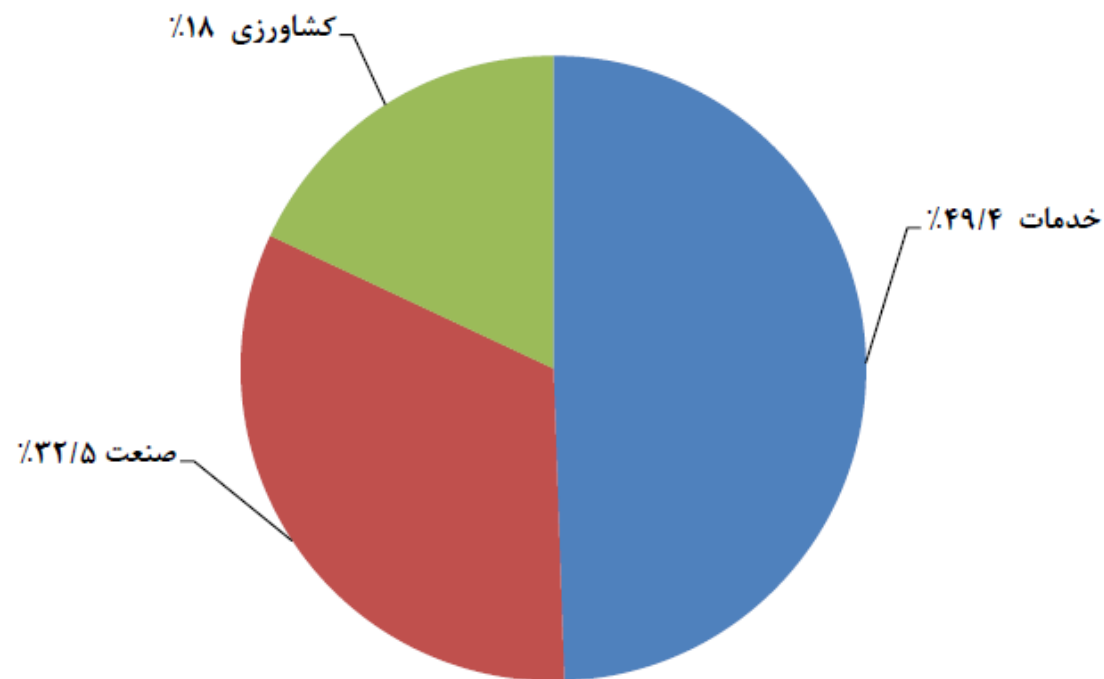
۳-۴- توزیع نسبی شاغلان ۱۰ ساله و بیش تر برحسب گروه های عمده شغلی: ۱۳۹۴



ماخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور ۱۳۹۴، (فصل چهارم) نیروی انسانی. مبنای نمودار: جدول ۶-۴ شماره نمودار: ۳-۴

بررسی وضع موجود – چالش ها و فرصت ها

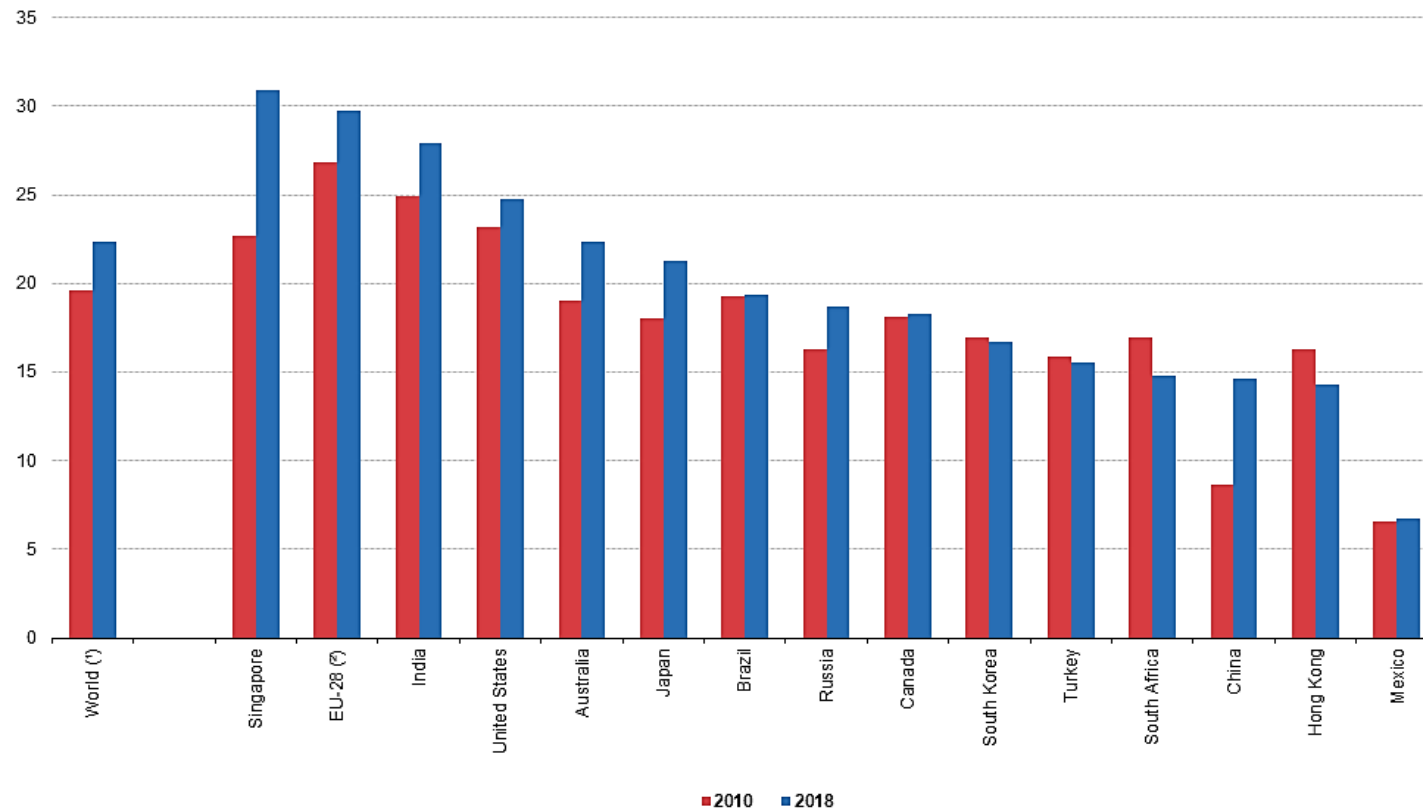
۴-۲- توزیع نسبی شاغلان ۱۰ ساله و بیشتر برحسب سه بخش عمده فعالیت های اقتصادی: ۱۳۹۴



ماخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور ۱۳۹۴، (فصل چهارم) نیروی انسانی. مبنای نمودار: جدول ۴-۲ شماره نمودار: ۴-۲

بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

Share of services within total trade of goods and services, selected countries, 2010 and 2018
(%)



Note: the figure shows the share of services in total trade of goods and services based on the sum of imports and exports. United Arab Emirates: not available.

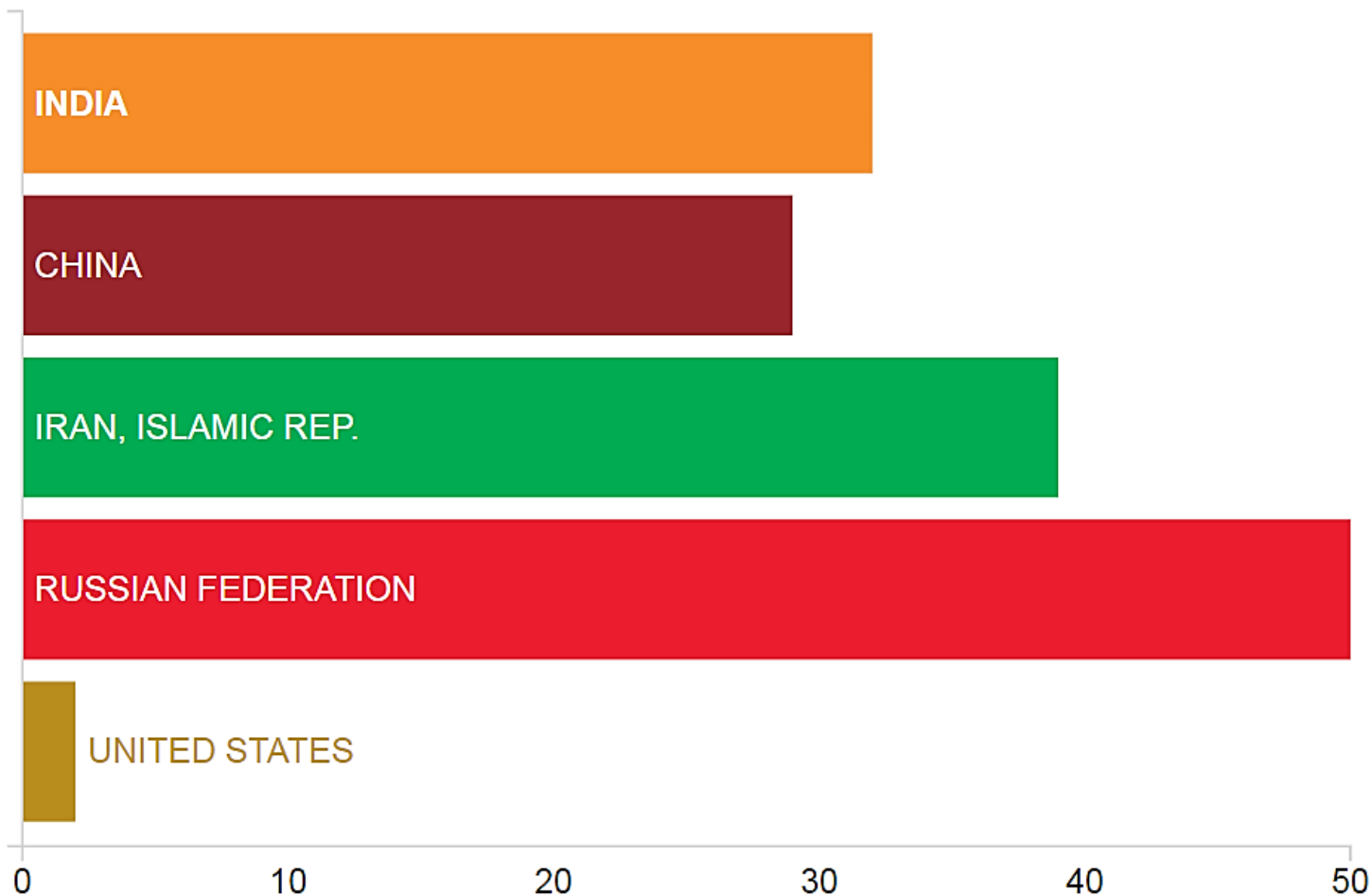
(*) Excludes intra-EU trade. 2017 instead of 2018.

(*) Extra-EU trade.

Source: Eurostat (online data code: bop_eu6_q) and International Monetary Fund (Balance of Payments and International Investment Position Statistics)

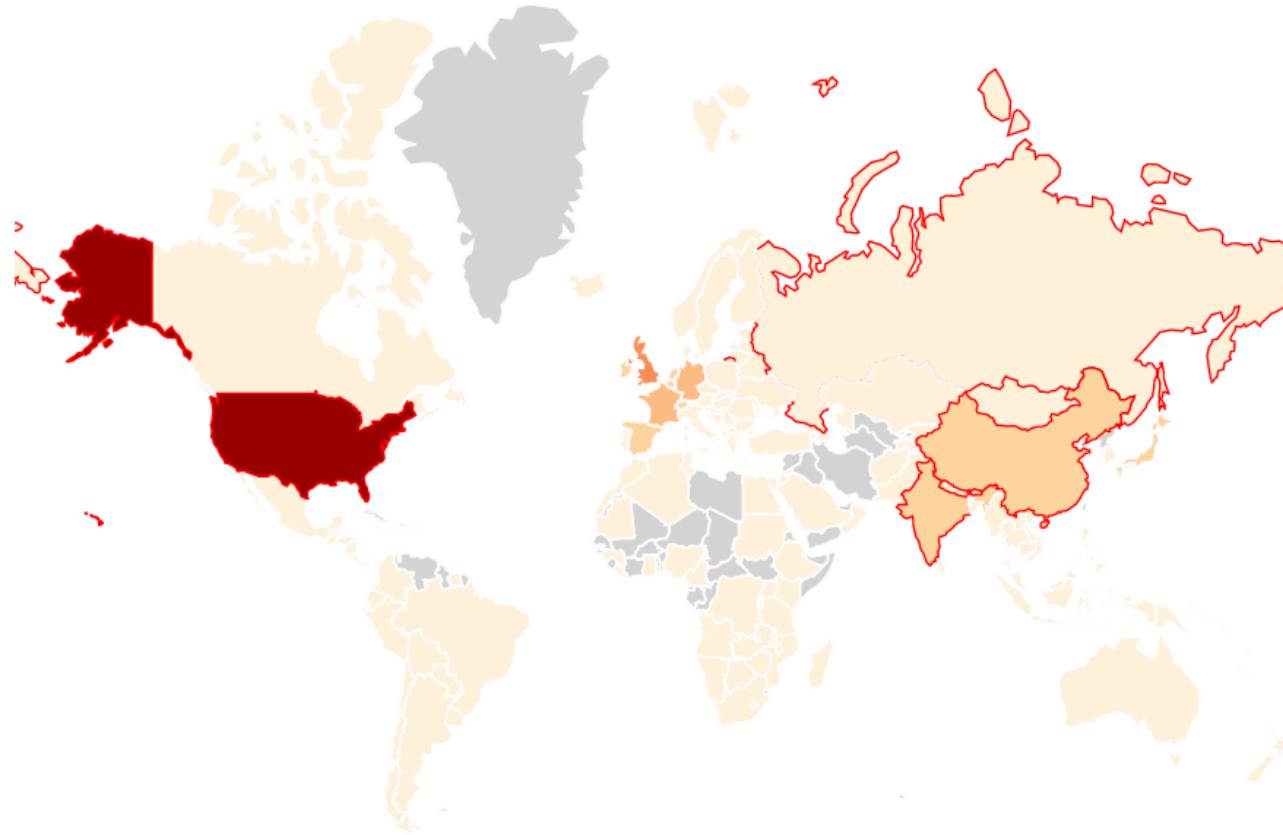
بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

Availability of scientists and engineers - Rank (World Economic Forum Global Competitiveness Index)



بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

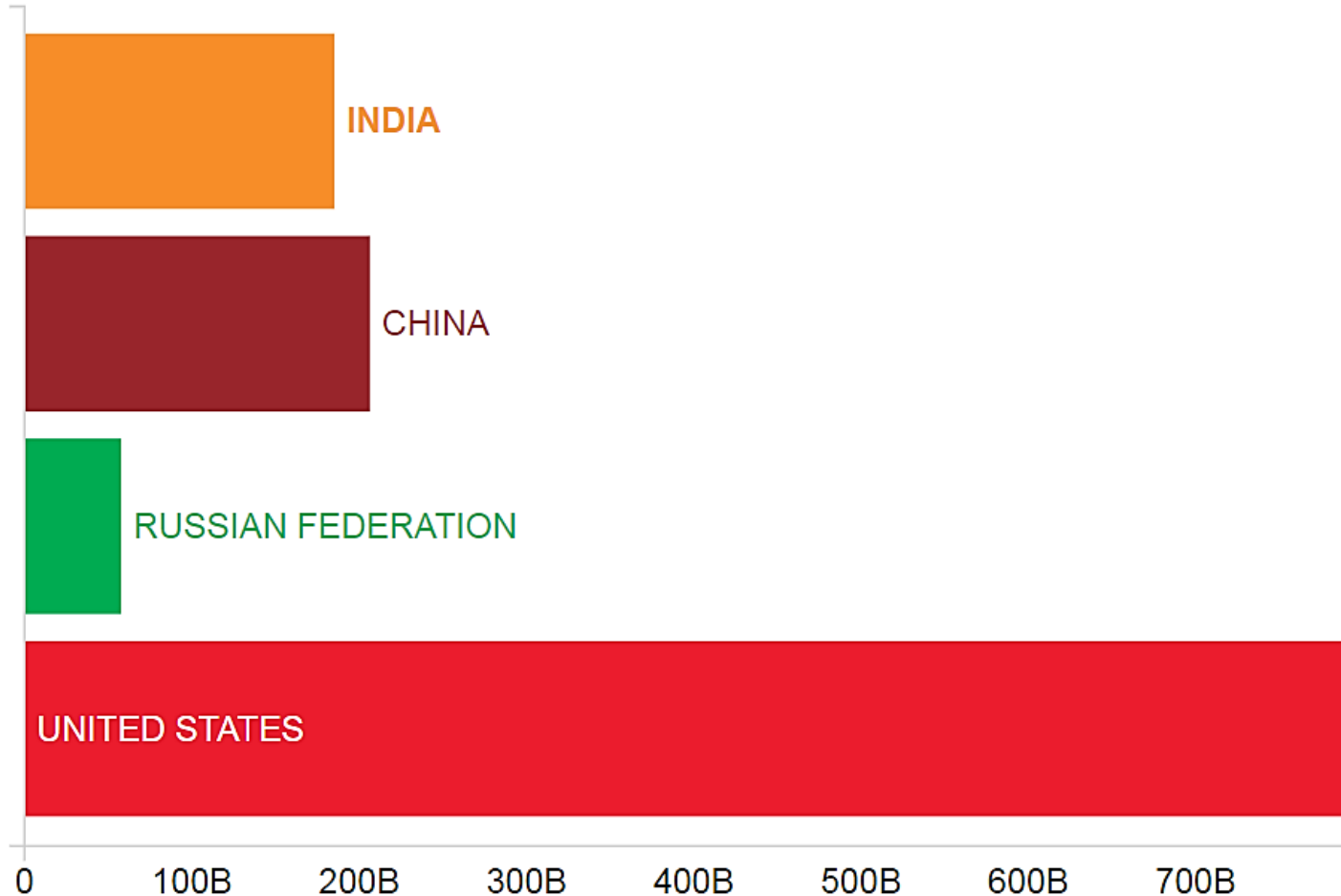
Service exports (BoP, current US\$) - Value (World Development Indicators)



33M – 114B 114B – 228B 228B – 342B 342B – 456B 456B – 570B 570B – 684B

بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

Service exports (BoP, current US\$) - Value (World Development Indicators)



بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

An official website of the United States government

bea Data Tools News Research Resources About Help Search

	recreation industries									
85	Accommodation and food services	403.5	422.6	450.1	473.9	501.3	544.6	567.2	590.6	615.6
86	Accommodation	112.1	121.8	128.6	136.7	142.9	156.1	158.1	163.2	167.5
87	Food services and drinking places	291.5	300.8	321.5	337.2	358.3	388.5	409.0	427.4	448.1
88	Other services, except government	328.0	333.1	348.0	356.3	376.3	392.5	401.8	416.1	434.7
89	Government	2108.0	2137.1	2159.5	2212.5	2271.7	2340.5	2387.8	2453.7	2504.7
90	Federal	697.4	712.3	713.9	703.8	716.1	732.3	744.8	759.9	763.6
91	General government	640.0	659.8	663.7	658.4	667.1	674.6	685.5	700.3	710.5
92	National defense	393.5	407.1	407.6	400.1	399.9	398.3	399.5	404.5	407.9
93	Nondefense	246.5	252.6	256.1	258.3	267.1	276.3	286.0	295.8	302.6
94	Government enterprises	57.5	52.5	50.2	45.4	49.0	57.7	59.3	59.6	53.1
95	State and local	1410.5	1424.8	1445.6	1508.7	1555.7	1608.2	1643.0	1693.8	1741.1
96	General government	1306.1	1313.1	1325.5	1380.9	1421.2	1467.5	1498.5	1545.1	1588.2
97	Government enterprises	104.4	111.7	120.1	127.8	134.5	140.7	144.5	148.7	152.9
98	Addenda:									
99	Private goods-producing industries [1]	2774.3	2929.3	3018.8	3181.6	3297.6	3257.0	3211.8	3398.9	3659.9
100	Private services-producing industries [2]	10109.8	10476.3	11018.7	11390.8	11952.4	12621.8	13107.6	13632.8	14329.5
101	Information-communications-technology-producing industries [3]	937.4	974.4	985.4	1062.6	1094.2	1188.9	1283.9	1362.9	...

69% of GDP

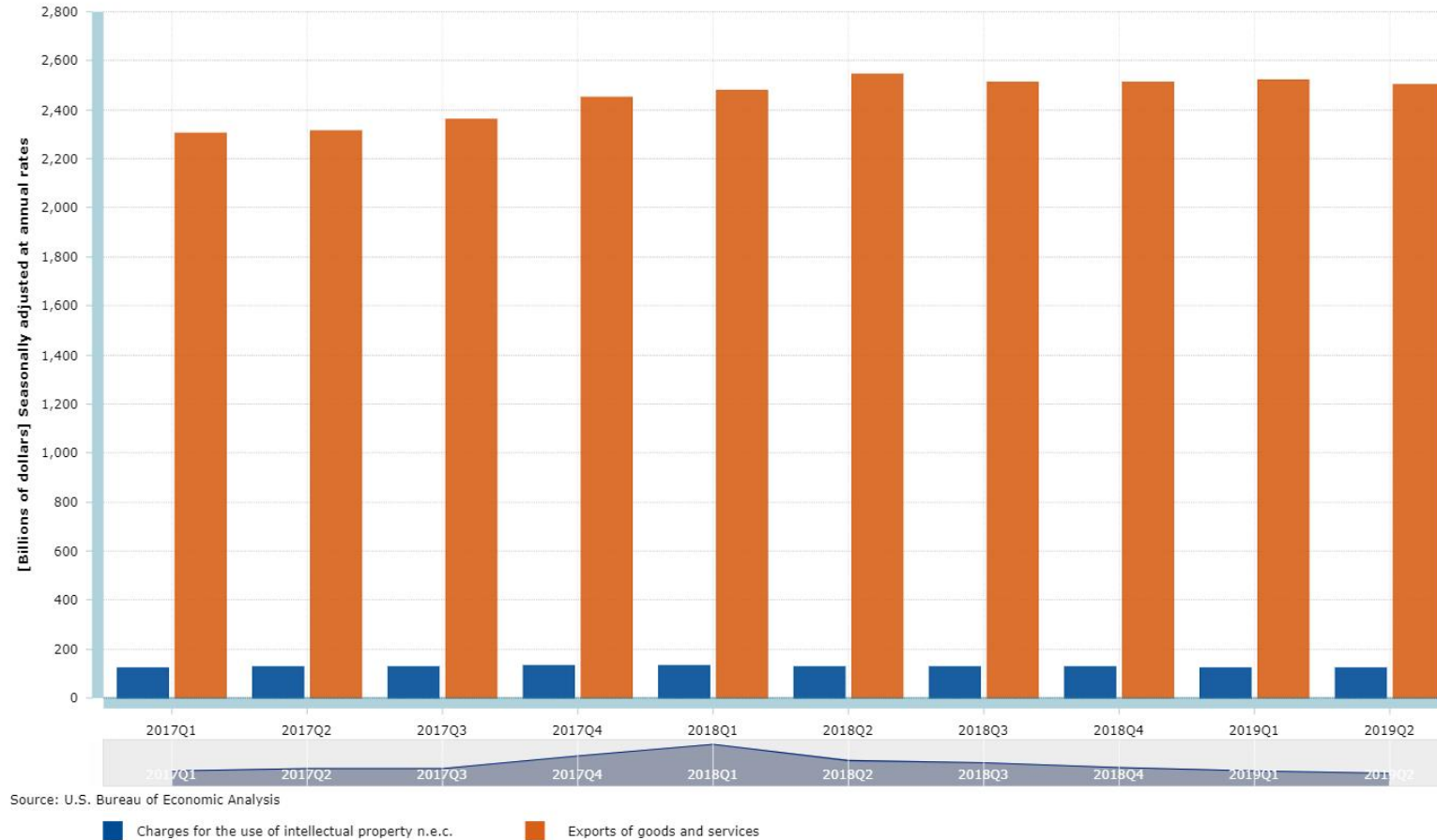
بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

 Data ▾ Tools ▾ News ▾ Research ▾ Resources ▾ About ▾ Help ▾										
67	Legal services	204.4	215.5	216.7	218.9	225.9	232.7	246.0	257.8	270.7
68	Computer systems design and related services	202.8	224.5	252.3	254.9	265.5	283.2	301.6	323.1	343.8
69	Miscellaneous professional, scientific, and technical services	656.7	684.6	719.6	734.8	775.6	826.5	833.5	869.1	933.7
70	Management of companies and enterprises	265.4	278.0	302.2	319.7	333.2	345.6	348.4	369.4	387.1
71	Administrative and waste management services	437.6	454.1	473.9	489.1	517.8	545.3	569.6	607.0	640.8
72	Administrative and support services	389.8	411.7	431.2	445.9	471.5	493.9	513.4	546.2	576.3
73	Waste management and remediation services	47.8	42.4	42.7	43.2	46.3	51.4	56.2	60.7	64.5
74	Educational services, health care, and social assistance	1310.7	1354.7	1407.4	1447.2	1492.6	1563.5	1639.4	1700.3	1780.3
75	Educational services	198.9	206.0	213.9	217.5	226.2	234.5	244.1	245.6	254.2
76	Health care and social assistance	1111.8	1148.7	1193.5	1229.7	1266.4	1329.0	1395.3	1454.7	1526.1
77	Ambulatory health care services	531.6	554.9	573.5	593.5	611.3	641.5	679.3	708.3	746.3
78	Hospitals	369.8	382.0	398.1	405.7	416.6	438.8	454.5	473.4	493.0
79	Nursing and residential care facilities	120.7	123.2	125.9	129.1	132.5	136.9	142.2	146.3	152.2

933.7/20494~ 4.5% in GDP

بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

Table 4.2.5. Exports and Imports of Goods and Services by Type of Product

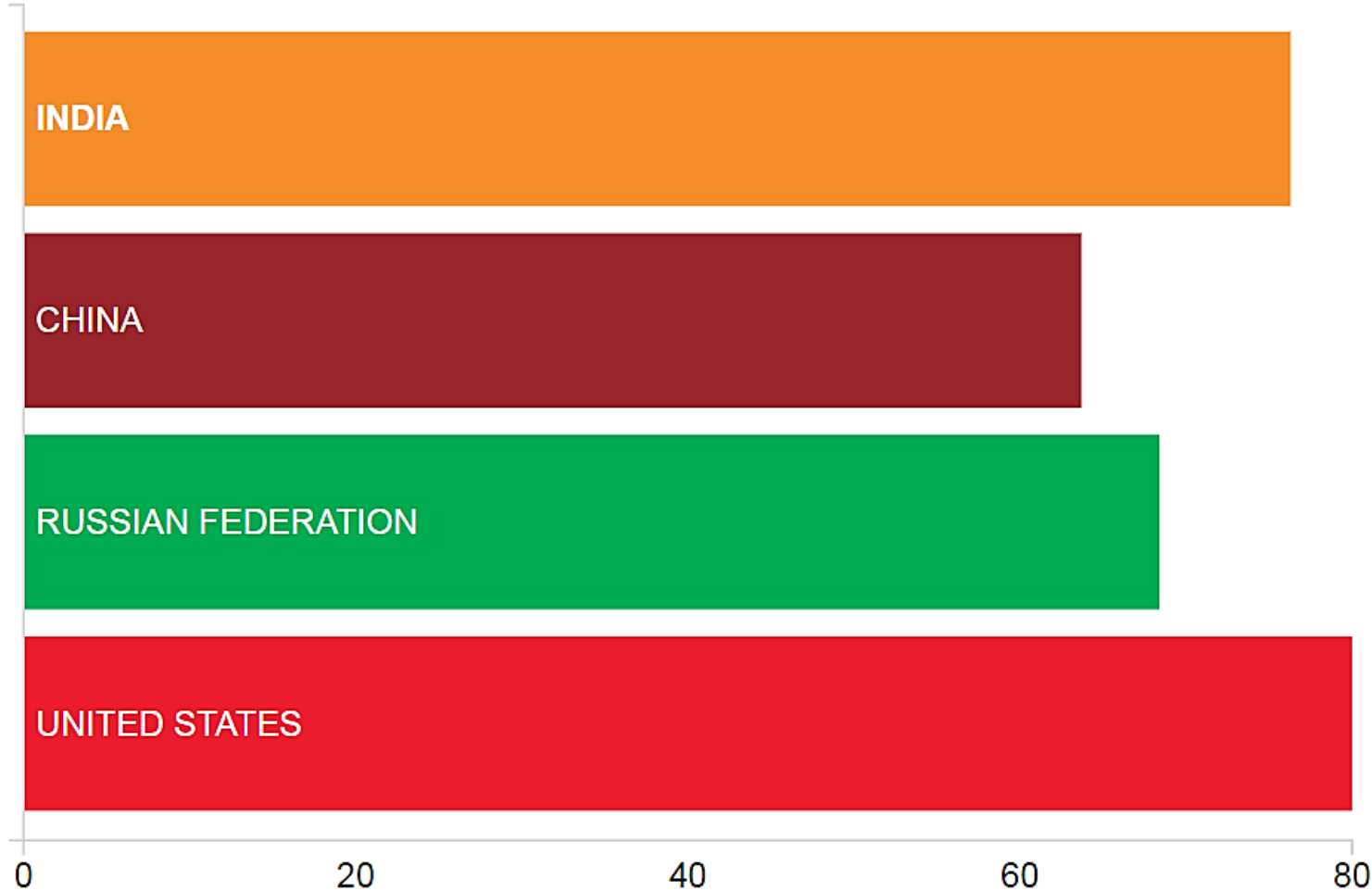


Source: U.S. Bureau of Economic Analysis

■ Charges for the use of intellectual property n.e.c. ■ Exports of goods and services

بررسی تجارب بین المللی و قیاس تطبیقی با سایر کشورها

Ease of establishing a foreign business index (0-100) - Value (Investing Across Borders)



پیشنهادهای بهبود در سیاست گذاری ها و برنامه های اجرایی

صفحه نخست سیاسی اقتصادی اجتماعی علمی و فرهنگی ورزشی استانیها بین الملل



آخرین اخبار

تاریخ انتشار: ۰۵ اردیبهشت ۱۳۹۷ - ۱۱:۱۹

کد خبر: ۲۱۱۲۰۳۶

اجتماعی «تعاون و اشتغال»

۴ میلیون فارغ التحصیل بیکار در رشته مهندسی تا سال ۱۴۰۰

عضو هیئت مدیره سازمان مهندسی ساختمان: اگر سیاستگذاری ها تغییر نکند، تا سال ۱۴۰۰ حدود ۱۱ میلیون فارغ التحصیل بیکار در جامعه خواهیم داشت که ۴ میلیون آن مربوط به رشته های مهندسی، صنعت و تولید است.

پیشنهادهای بهبود در سیاست گذاری ها و برنامه های اجرایی