

## ارزیابی صنایع فولاد کشور کره جنوبی در سال ۲۰۲۰

تهیه و تنظیم : محمدحسن جولازاده  
عضو هیات مدیره انجمن آهن و فولاد ایران

### وضیعت کنونی صنایع فولاد کشور کره جنوبی

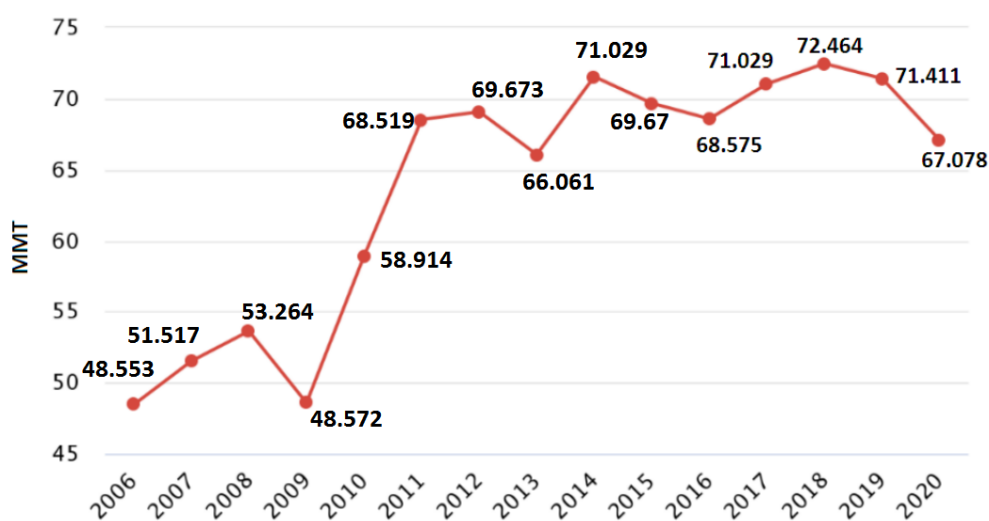
کشور کره جنوبی یکی از کشورهای پیشتاز تولیدکننده فولاد جهان است. در سال پیشین در این کشور بالغ بر ۶۷ میلیون تن فولاد خام تولید شده است.

ماهنامه پردازش: در شکل (۱) روند تولید فولاد خام کشور کره جنوبی به نمایش درآمده است. سهم فرآیندهای فولادسازی کنورتور اکسیژنی و کوره قوس الکتریکی در این تولید به ترتیب ۴۶/۲۶ (۶۹ درصد) و ۲۰/۸۲ (۳۱ درصد) میلیون تن بوده است. در شکل (۲) و (۳) به ترتیب روند تولید فولاد خام به روش‌های کنورتور اکسیژنی و کوره قوس الکتریکی از نظر می‌گذرد. شرکت پسکو بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد کشور کره جنوبی است. در سال قبل میزان تولید فولاد این شرکت ۴۰/۵۸ میلیون تن در داخل و خارج از کره جنوبی به ثبت رسیده است. ظرفیت تولید فولاد شرکت پسکو در سال قبل در سطح جهان ۴۵/۳۳ میلیون تن برآورد شده است (در داخل کره ۴۰/۶۸ میلیون تن). در شکل (۴) روند تولید فولاد خام شرکت پسکو در داخل کره جنوبی از نظر می‌گذرد. میزان تولید چدن مذاب این کشور در سال قبل ۴۵/۶۳۱ میلیون تن بوده است. روند تولید چدن مذاب کره جنوبی در جدول (۱) دیده می‌شود. بزرگترین کوره‌بلند جهان با حجم ۶۰۰۰ متر مکعب و ظرفیت تولید ۵/۶۵ میلیون تن چدن مذاب در سال در شرکت Posco شهر Pohang واحد Gwangyang قرار دارد (کوره بلند شماره یک).

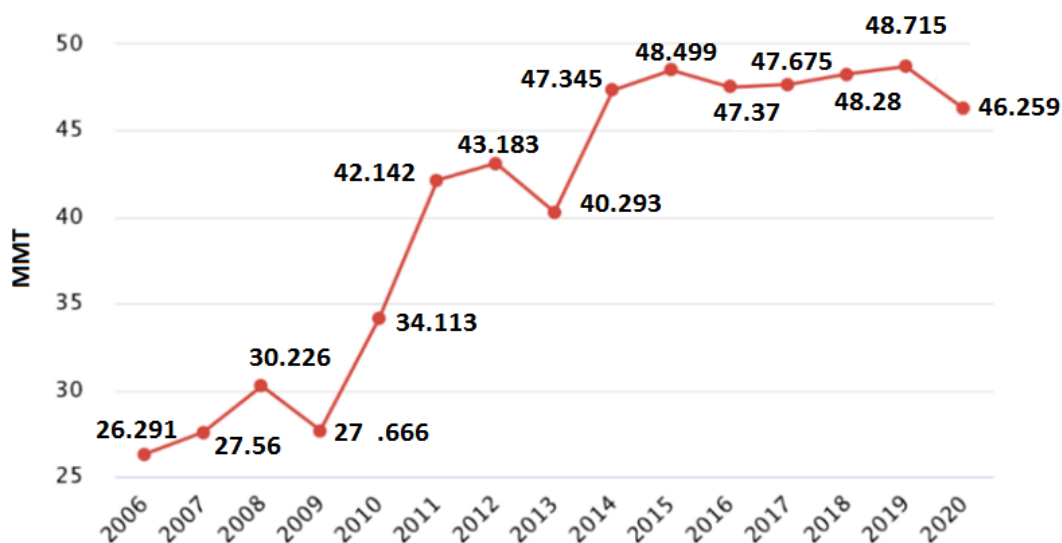
یادآوری می‌شود سال گذشته در کره جنوبی ۱۰۳/۴ هزار تن لوله چدنی تولید شده است. سهم ریخته‌گری مداوم در تولید فولاد خام این کشور ۹۸/۷ درصد برآورد شده است. میزان تولید فولاد ضدزنگ کشور کره جنوبی در سال قبل ۲/۲ میلیون تن به ثبت رسیده است. سهم شرکت پسکو در تولید فولاد ضدزنگ کره جنوبی ۱/۷۹۹ میلیون تن اعلام شده است. در شکل (۵) روند تولید فولاد ضدزنگ شرکت پسکو ارائه شده است. میزان صادرات و واردات قراضه این کشور در سال گذشته به ترتیب ۴/۴ و ۰/۳ میلیون تن گزارش شده

است. در سال قبل در کشور یاد شده ۳۰ میلیون تن قراضه در فولادسازی‌ها به مصرف رسیده است. سهم فرآیند کنورتور اکسیژنی و کوره‌های الکتریکی در مصرف قراضه این کشور به ترتیب ۲۱ و ۷۹ درصد بوده است. شرکت فولاد Dongkuk کره جنوبی ۱۳ درصد قراضه را در کوره‌های قوس الکتریکی به مصرف می‌رساند. روند مصرف قراضه در شرکت فولاد Dongkuk کره جنوبی در شکل (۶) دیده می‌شود. شرکت فولاد Dongkuk کره جنوبی با تولید ۳/۵ میلیون تن فولاد خام در سال گذشته در رده صدویکم جهان ایستاده است. در شکل (۷) آنالیز مصرف قراضه فولاد در کره جنوبی در سال ۲۰۲۰ مشاهده می‌گردد. کشور کره جنوبی علیرغم اینکه هیچ‌گونه منابع سنگ‌آهن و ذغال کک‌شو ندارد، با واردات این مواد خام فولاد با کیفیت بالا و با ارزش افزوده مطلوب تولید می‌کند. کره جنوبی در سال گذشته ۷۰/۴ میلیون تن سنگ‌آهن و ۳۳ میلیون تن ذغال کک‌شو وارد کرده است. در شکل (۸) روند واردات سنگ‌آهن کشور کره جنوبی از نظر می‌گذرد. میزان مصرف سنگ‌آهن کره جنوبی در سال قبل ۶۵ میلیون تن گزارش شده است. میزان مصرف سنگ‌آهن شرکت پسکو نیز ۵۳/۵ میلیون تن به ثبت رسیده است. کره جنوبی در سال قبل با تولید بیش از ۶۷ میلیون تن فولاد خام در رده ششم دنیا قرار گرفته است. میزان صادرات و واردات محصولات فولادی کشور کره جنوبی در سال ۲۰۲۰ به ترتیب ۲۸/۳۴ (به ارزش ۲۰/۶۹۹ میلیارد دلار) و ۱۱/۸۲۳ (به ارزش ۸/۹۹۷ میلیارد دلار) میلیون تن برآورد شده است. کشور کره جنوبی در سال قبل رده چهارم صادرکنندگان و رده نهم واردکنندگان محصولات فولادی دنیا را از آن خود کرده است. میزان مصرف فولاد کشور یاد شده در سال پیشین ۴۹ میلیون تن به ثبت رسیده است. میزان مصرف سرانه فولاد نیز نزدیک به ۹۵۵ کیلوگرم اعلام شده است. شایان ذکر است، کره جنوبی در مصرف سرانه فولاد رده اول جهان را دارد. بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد در کشور کره جنوبی با تولید ۴۰/۵۸ میلیون تن شرکت پسکو است (میزان تولید فولاد خام پسکوی در داخل کره جنوبی، ۳۵/۹۳۵ میلیون تن ثبت شده است). شرکت پسکو همانند کشور کره جنوبی در رده ششم شرکت‌های تولیدکننده فولاد جهان قرار دارد. در حالی که از نظر میزان فروش در بین شرکت‌های فولادی در جایگاه چهارم جهان قرار دارد. در شکل (۹) میزان فروش شرکت‌های بزرگ فولاد دنیا دیده می‌شود. میزان فروش شرکت پسکو در سال گذشته ۴۸/۷۱ میلیارد دلار اعلام شده است. میزان تولید فولاد در این شرکت

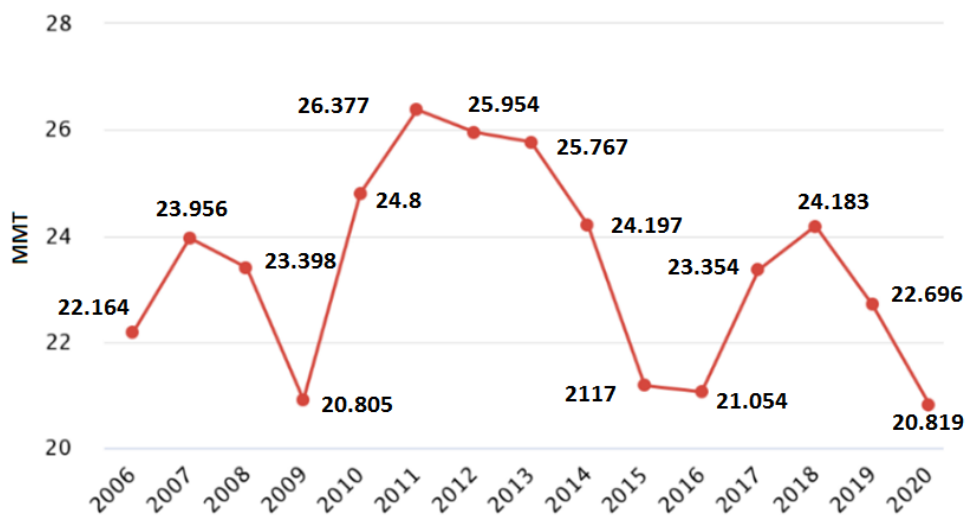
به روش فرآیند کوره بلند-کنورتور اکسیژنی انجام می‌گیرد. شرکت Hyundai نیز با تولید ۱۹/۸ میلیون تن فولاد در رده شانزدهم شرکت‌های تولید کننده فولاد جهان قرار دارد. در سال پیشین سهم فرآیندهای فولادسازی کنورتور اکسیژنی و کوره قوس‌الکتریکی در این شرکت به ترتیب ۱۱/۱۲ و ۷/۹۶ میلیون تن بوده است. کشور کره جنوبی در سال پیشین ۷۸۶/۵ هزار تن فروآلیاژ تولید کرده است. کره جنوبی در سال گذشته بالغ بر ۱۳۹ هزار تن فرو آلیاژ صادر کرده است. در شکل (۱۰) روند تولید فروآلیاژ این کشور ارائه شده است.



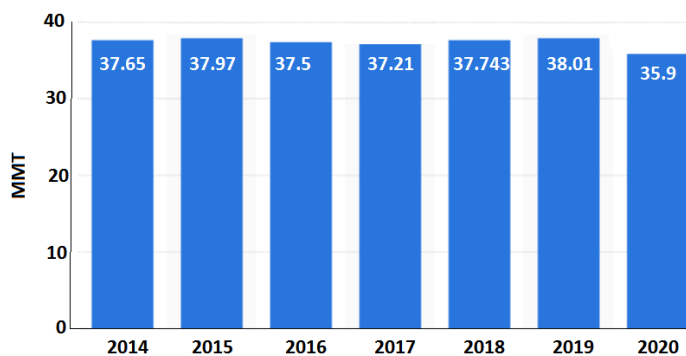
شکل (۱): روند تولید فولاد خام کشور کره جنوبی



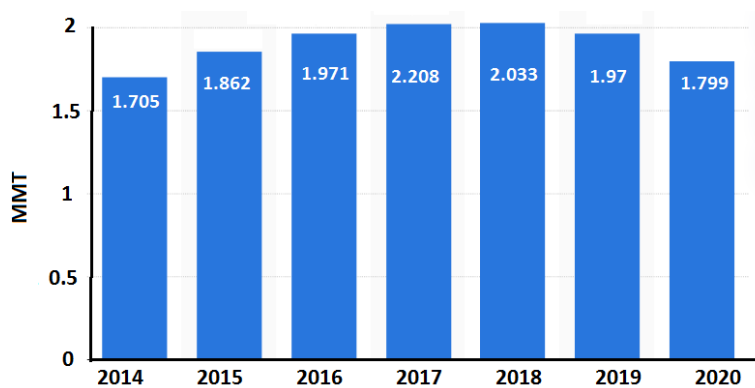
شکل (۲): روند تولید فولاد خام کشور کره جنوبی به روش کنورتور اکسیژنی



شکل (۳): روند تولید فولاد خام کشور کره جنوبی به روش کوره قوس الکتریکی



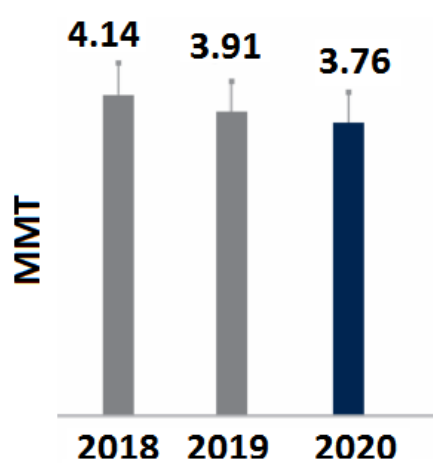
شکل (۴): روند تولید فولاد خام شرکت پسکو در داخل کره جنوبی



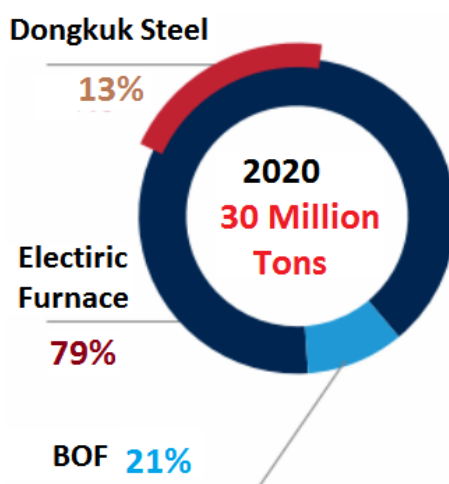
شکل (۵): روند تولید فولاد ضدزنگ شرکت پسکو کره جنوبی

YEAR	MMT
2010	35.065
2011	42.213
2012	41.734
2013	41.045
2014	46.909
2015	47.639
2016	46.336
2017	47.071
2018	47.124
2019	47.521
2020	45.631

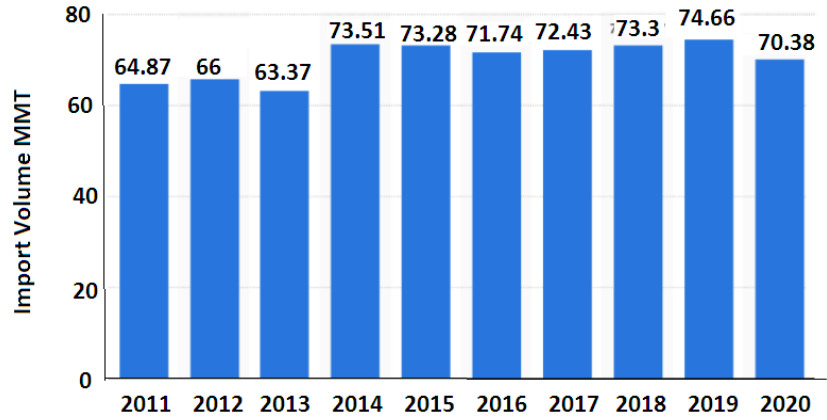
جدول (۱): روند تولید چدن مذاب کره جنوبی



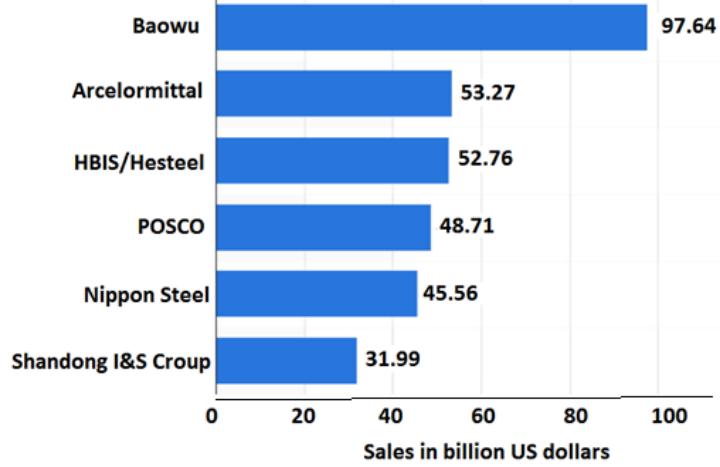
شکل (۶): روند مصرف قراضه در شرکت فولاد Dongkuk کره جنوبی



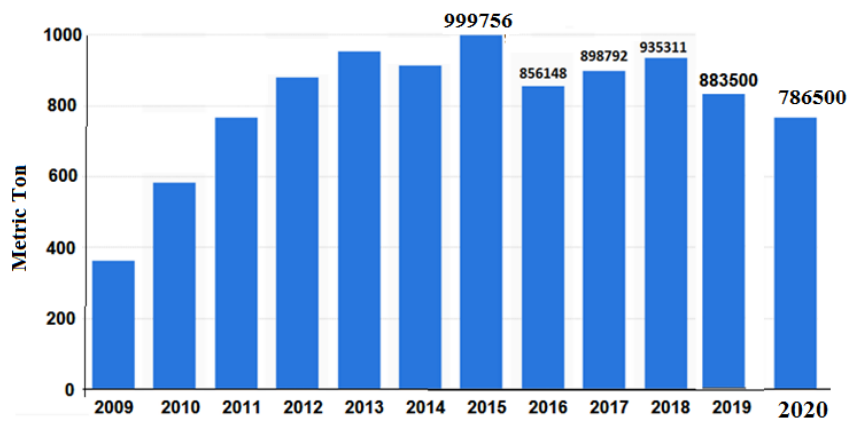
شکل (۷): آنالیز مصرف قراضه در کره جنوبی در سال



شکل (۸): روند واردات سنگ آهن کشور کره جنوبی



شکل (۹): میزان فروش شرکت های بزرگ فولاد جهان



شکل (۱۰): روند تولید فرو آلیاژ کشور کره جنوبی

## تولید و تجارت محصولات فولادی کشور کره جنوبی

همانطوری که قبلاً نیز اشاره شد، کشور یاد شده مواد خام اولیه صنایع فولاد را وارد می‌کند. فرایند حاکم تولید فولاد در این کشور بر پایه سنگ آهن (۶۹ درصد) است، فقط ۳۱ درصد تولید فولاد در کشور مذکور بر پایه قراضه استوار است. تولید فولاد در این کشور بر اساس حد اکثر ارزش افزوده بنا شده است. کشور کره جنوبی در سال قبل ۷۳/۷۶۸ میلیون تن محصولات فولادی تولید کرده است. بیشترین محصولات فولادی تولید شده در این کشور در سال پیشین به میزان ۱۷/۲۶۵ میلیون تن ورق گرم بوده است. میزان تولید میلگرد آجدار نیز بالغ بر ۹/۴ میلیون تن به ثبت رسیده است. در جدول (۲) میزان تولید انواع محصولات فولادی کره جنوبی در سال ۲۰۲۰ مشاهده می‌گردد. در جدول (۳) روند تولید محصولات فولادی مقاطع، ورق سرد، تیر آهن H، ورق گالوانیزه شده در حمام مذاب، میله و ورق گالوانیزه شده با روش الکترونیکی به نمایش گذاشته شده است. در جدول (۴) نیز روند تولید محصولات فولادی میلگرد آجدار، ورق رنگی، سیم، ورق قلع‌اندود شده، پلیت متوسط و سنگین، لوله و ورق گرم ارائه شده است.

	Product Type	Production MTT
1	Sections	4430
2	CR Steel	8719
3	H Beam	3213
4	Hot Dipped Gal. Sheet	7278
5	Bars	3007
6	Electrolytic Gal. Sheet	1584
7	Reinforcing Bars	9401
8	Color Sheet	2092
9	Wire Rod	3658
10	Tin Plate	592
11	Medium & Heavy Plate	9017
12	Steel Tube	4512
13	HR Sheet	17265
	<b>Total</b>	<b>73768</b>

جدول (۲): میزان تولید انواع محصولات فولادی کره جنوبی در سال ۲۰۲۰

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	4860	2014	6694
2007	5142	2015	4514
2008	4807	2016	4397
2009	4315	2017	4467
2010	4328	2018	4784
2011	4787	2019	4641
2012	4838	2020	4438
2013	4699		

1- Section

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	8910	2014	10474
2007	4866	2015	10127
2008	9105	2016	9906
2009	8569	2017	0929
2010	9771	2018	10004
2011	9441	2019	9684
2012	9830	2020	8714
2013	9656		

2- Cold Rolled Sheet

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	3300	2014	3082
2007	3584	2015	3164
2008	3274	2016	3258
2009	2676	2017	3327
2010	2864	2018	3455
2011	3186	2019	3394
2012	3227	2020	3213
2013	3124		

3- H Beam

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	4564	2014	7639
2007	5282	2015	7797
2008	5315	2016	8146
2009	4101	2017	8438
2010	5454	2018	8116
2011	5812	2019	8154
2012	6450	2020	9278
2013	6816		

4- Hot Dipped Gal. Sheet

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	2521	2014	3369
2007	2688	2015	3086
2008	2682	2016	2790
2009	2261	2017	2916
2010	2429	2018	3392
2011	3719	2019	2860
2012	3565	2020	3007
2013	3654		

5- Bar

YEA4R	MTT	YEAR	MTT
2006	1868	2014	1607
2007	2062	2015	1549
2008	1870	2016	1721
2009	1591	2017	1848
2010	2058	2018	1764
2011	1705	2019	1636
2012	1704	2020	1584
2013	1605		

6- Electrolytic Gal. Sheet

جدول (۳): روند تولید انواع محصولات فولادی کره جنوبی

YEA4R	MTT	YEAR	MTT
2006	10049	2014	9366
2007	10313	2015	9799
2008	10214	2016	10340
2009	9677	2017	11295
2010	8771	2018	10620
2011	8809	2019	9936
2012	9027	2020	9403
2013	9150		

7- Reinforced Bar

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	1904	2014	1994
2007	1903	2015	1896
2008	1894	2016	2049
2009	1783	2017	2854
2010	2200	2018	2270
2011	2121	2019	2233
2012	2112	2020	2042
2013	2084		

8- Colored Sheet

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	2405	2014	3311
2007	2616	2015	3243
2008	2645	2016	3251
2009	2629	2017	3300
2010	2734	2018	3544
2011	2764	2019	3471
2012	2708	2020	3658
2013	2986		

9- Wire Rod

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	791	2014	634
2007	642	2015	627
2008	623	2016	671
2009	608	2017	611
2010	621	2018	620
2011	628	2019	606
2012	653	2020	592
2013	670		

10- Tin Plate

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	6347	2014	10122
2007	7021	2015	10039
2008	8195	2016	9502
2009	7565	2017	8986
2010	9523	2018	9393
2011	11342	2019	9525
2012	10191	2020	9017
2013	8938		

11- Medium & Heavy Plate

YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	4126	2014	6408
2007	4405	2015	4928
2008	4811	2016	5205
2009	3907	2017	5634
2010	4855	2018	5006
2011	5079	2019	4648
2012	5661	2020	4512
2013	5654		

12- Tube & Pipe

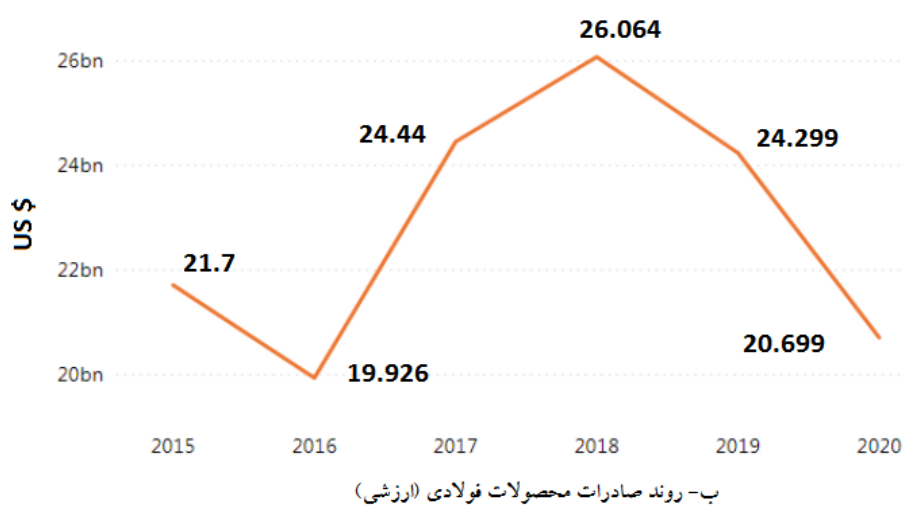
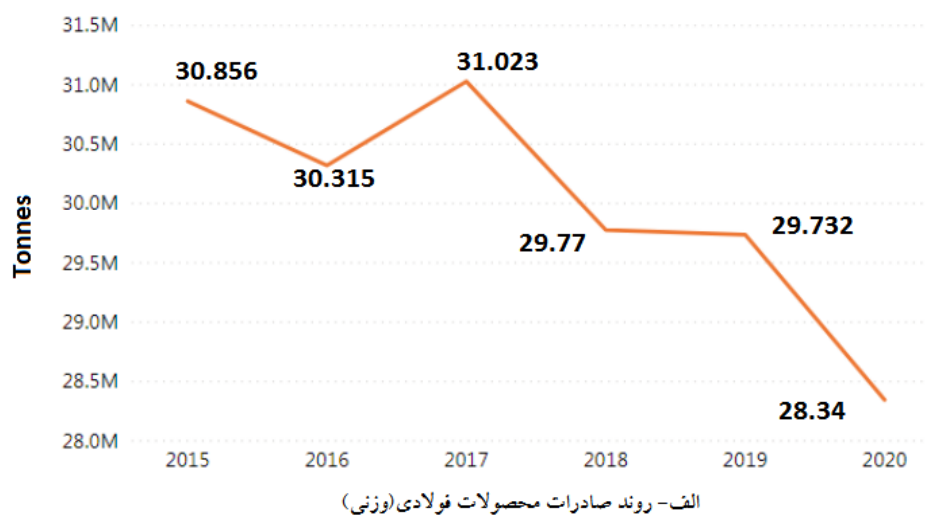
YEAR	MTT	YEAR	MTT
2006	12930	2014	16946
2007	13799	2015	17535
2008	13783	2016	17604
2009	12689	2017	16768
2010	16069	2018	16964
2011	20037	2019	17767
2012	20503	2020	17265
2013	19588		

13- Hot Rolled Sheet



#### جدول (۴): روند تولید انواع محصولات فولادی کره جنوبی

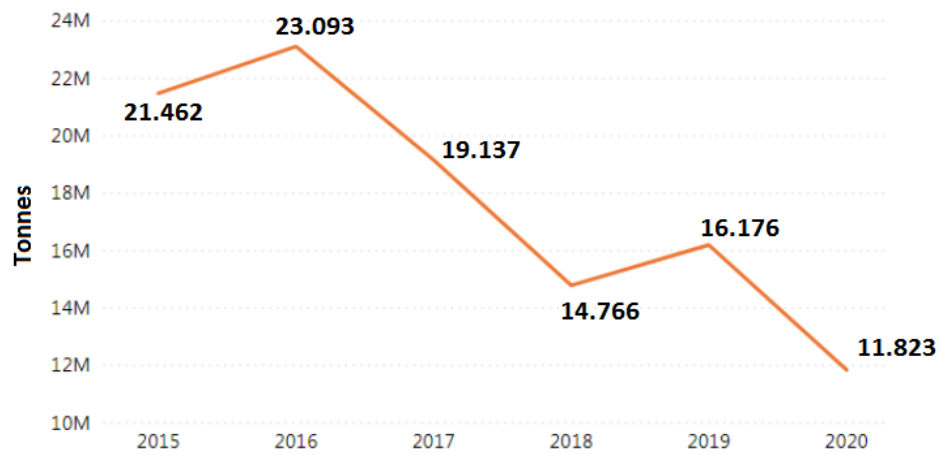
کره جنوبی بیشتر محصولات فولادی با ارزش افزوده را صادر و محصولات فولادی ساده را وارد می‌کند. در سال سال قبل هم کشور یاد شده، بالغ بر ۲۸/۳۴ میلیون تن فولاد صادر و ۱۱/۸۲ میلیون تن فولاد وارد کرده است. ارزش محصولات فولادی صادر و وارد شده به ترتیب ۲۰/۶۹۹ و ۸/۹۸۷ میلیارد دلار برآورد شده است. در شکل (۱۱) روند صادرات محصولات فولادی کشور مذکور از نظر وزنی و ارزشی دیده می‌شود. در سال پیشین بیشترین مقدار صادرات محصولات فولادی کشور کره جنوبی را با ۲۱/۴۹۳ میلیون تن (به ارزش نزدیک به ۱۳/۸۶ میلیارد دلار) محصولات تخت تشکیل داده است. در جدول (۵) آنالیز صادرات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی در سال ۲۰۲۰ نشان داده شده است. در سال گذشته بیشترین صادرات محصولات فولادی کشور کره جنوبی به میزان ۵/۱۱۲ میلیون تن و به ارزش ۳/۴۴ میلیارد دلار به کشور چین بوده است. کشور ژاپن نیز در سال قبل ۳/۱۱۲ میلیون تن به ارزش ۲/۲۳۵ میلیارد دلار محصولات فولادی از کشور کره جنوبی واردات داشته است. میزان واردات محصولات فولادی کشور کره جنوبی از کشورهای چین و ژاپن به ترتیب ۳/۹۷ و ۳/۰۴ میلیون تن گزارش شده است. ارزش واردات محصولات فولادی از کشورهای یاد شده به ترتیب ۳/۴۴ و ۲/۲۳۵ میلیارد دلار برآورد شده است. در شکل (۱۲) به روند واردات محصولات فولادی کره جنوبی از نظر وزنی و ارزشی اشاره شده است. در سال پیشین، بیشترین مقدار واردات محصولات فولادی کشور کره جنوبی را با ۶/۰۸۱ میلیون تن (به ارزش نزدیک به ۳/۸۴ میلیارد دلار) محصولات تخت تشکیل داده است. در جدول (۶) آنالیز واردات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی در سال ۲۰۲۰ مشاهده می‌گردد. بیشترین واردات و صادرات محصولات فولادی کشور مذکور در سال گذشته محصولات تخت بوده است. میزان واردات و صادرات این محصول به ترتیب ۶/۰۸۱ و ۲۱/۴۹۳ میلیون تن به ثبت رسیده است. ارزش واردات و صادرات محصولات تخت فولادی نیز به ترتیب ۳/۸۳۷ و ۱۳/۸۵۶ میلیارد دلار برآورد شده است. در جداول (۷) و (۸) به ترتیب روند واردات و صادرات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی بر حسب وزنی و ارزشی به نمایش گذاشته شده است.



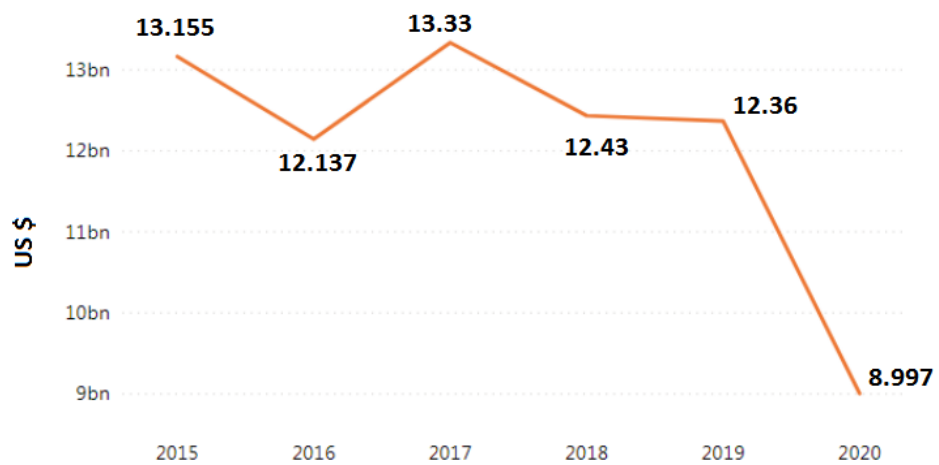
شکل (۱۱): روند صادرات محصولات فولادی کره جنوبی

Products	Tonnage (MMT)	Value(B\$)
Flat	21.493	13.8568
Long	3.184	2.212
Pipe & Tube	1.483	1.427
Semi Finished	0.768	0.32
Stainless Steel	1.412	2.885

جدول (۵): آنالیز صادرات محصولات فولادی مخلف کره جنوبی در سال ۲۰۲۰



الف- روند واردات محصولات فولادی (وزنی)



ب- روند واردات محصولات فولادی (ارزشی)

شکل (۱۲): روند واردات محصولات فولادی کره جنوبی

Products	Tonnage (MMT)	Value(B\$)
Flat	6.081	3.837
Long	2.881	1.772
Pipe & Tube	0.362	0.465
Semi Finished	1.34	0.577
Stainless Steel	1.16	2.345

جدول (۴): آنالیز واردات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی در سال ۲۰۲۰

Unit: MMT

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Flat	10.953	11.913	10.019	7.676	8.437	6.081
Long	5.898	6.026	5.066	3.43	3.847	2.881
Pipe & Tube	0.615	0.543	0.542	0.489	0.492	0.361
Semi Fin.	2.927	3.421	2.34	1.994	3.225	1.34
Stainless	1.068	1.139	1.169	1.177	1.175	1.16

الف: روند واردات تنوع محصولات فولادی (وزنی) کشور کره جنوبی

Unit: B\$

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Flat	5.646	5.502	6.148	5.49	5.441	3.837
Long	3.027	2.738	3.017	2.496	2.591	1.772
Pipe & Tube	0.895	0.645	0.61	0.635	0.671	0.465
Semi Fin.	1.117	1.126	1.068	1.129	1.114	0.577
Stainless	2.467	2.126	2.1484	2.676	2.544	2.345

ب: روند واردات تنوع محصولات فولادی (ارزشی) کشور کره جنوبی

جدول (۷): روند واردات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی

Unit: MMT

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Flat	23.465	23.03	22.173	21.784	22.554	21.493
Long	3.318	3.32	3.349	3.65	3.552	3.184
Pipe & Tube	2.15	2.064	3.008	1.969	1.671	1.483
Semi Fin.	0.479	0.35	0.885	0.661	0.347	0.768
Stainless	1.48	1.551	1.608	1.696	1.607	1.412

الف: روند صادرات تنوع محصولات فولادی (وزنی) کشور کره جنوبی

Unit: B\$

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Flat	14.17	13.249	15.448	16.769	16.035	13.856
Long	2.402	2.119	2.448	3.032	2.823	2.212
Pipe & Tube	2.049	1.662	2.694	2.108	1.794	1.427
Semi Fin.	0.169	0.129	0.399	0.35	0.179	0.32
Stainless	2.91	2.767	3.406	3.806	3.398	2.185

ب: روند صادرات تنوع محصولات فولادی (ارزشی) کشور کره جنوبی

جدول (۸): روند صادرات محصولات فولادی مختلف کره جنوبی