****

**معاونت آموزش ، پژوهش و فناوری**

**پیش نویس**

**برنامه جامع طراحی و توسعه**

**DESIGN & DEVELOPMENT**

**(D&D )**

**(بخش صنعت، معدن و تجارت)**

دفتر آموزش و پژوهش
گروه خدمات فنی مهندسی
سال 1397

**فهرست مطالب**

1- مقدمه .....................................................................................................................................................................................................................1
2- تعاریف .................................................................................................................................................................................................................1
3- اسناد راهبردی بالادستی ..................................................................................................................................................................................2
4- دامنه شمول ………….....................................................................................................................................................................................3

5- اهداف کلی برنامه .............................................................................................................................................................................................3 6- اهداف خرد برنامه ...............................................................................................................................................................................................3
7- تجربه طراحی و توسعه برخی کشورها .........................................................................................................................................................4 7-1- کشور هند ........................................................................................................................................................................................................4
7-2- کشور کره جنوبی ..........................................................................................................................................................................................5 7-3- تجربه طراحی و توسعه برخی کشورهای اروپائی......................................................................................................................................7
8- اهمیت راهبردی طراحی و توسعه ...............................................................................................................................................................10
9- ضرورت طراحی و توسعه ...............................................................................................................................................................................10
10- چشم انداز آینده ………….........................................................................................................................................................................11 11- ساختار اجرایی طراحی و توسعه ...............................................................................................................................................................12
12-اهداف شورای سیاستگذاری......... .................................................................................................................................................................12

13- کارگروه‌های طراحی و توسعه ......................................................................................................................................................................13

14- اهم چالش‌های طراحی و توسعه محصول و خدمات ..............................................................................................................................13

15- نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت ها **(SWOT)** .............................................................................................................................. 14
الف- نقاط قوت..........................................................................................................................................................................................................15
ب- نقاط ضعف ........................................................................................................................................................................................................15
ج- فرصت‌های محیطی ..........................................................................................................................................................................................15
د – تهدیدهای موجود ............................................................................................................................................................................................16
16- چارچوب‌برنامه جامع طراحی و توسعه ......................................................................................................................................................16
17- صنایع و رشته‌های تخصصی برنامه جامع طراحی و توسعه ..................................................................................................................17
18 – راهبردها و برنامه‌های عملیاتی .................................................................................................................................................................19
19- نکات و ملاحظات مهم .................................................................................................................................................................................20
20- ضمائم و پیوست‌ها .......................................................................................................................................................................................21

**مقدمه**

در چند دهه قبل «طراحی و نو آوری» را تنها با هدف تولید محصول که نیاز پایه‌ای مشتری را برآورد می‌نماید، به عنوان بخش اساسی هر فرآیند تولیدی به حساب می آوردند، ولی با گذشت زمان تنها توجه به این نیازها تضمین کننده موفقیت در بازار و دستیابی به توسعه نمی‌باشند، تا جایی که بعد از ظهور مدیریت مهندسی، پایه و اساس علم طراحی به سمت نیازهای عملکردی کشیده شده‌اند. در این مرحله تنها برآورد نیاز کافی نیست، بلکه روش برآورد نیاز هم مهم است. در این زمان می‌توان نقش "توسعه" را در کنار طراحی بطور پررنگ‌تری مشاهده نمود، بطوری که تنها تولید محصول کافی نیست و توسعه محصول به سمت مشتری مداری و تطابق با طیف وسیع‌تری از خواسته‌ها نیز باید مورد توجه قرار بگیرد. بعد از این تاریخ، تاکید بر اصل توسعه و ارتقاء جایگاه محصول را شاید بتوان در نیازهای انگیزشی به شکل نمایان‌تری مشاهده نمود. از این جهت است که ضرورت پارادایم طراحی و توسعه دو چندان مورد توجه و اهمیت قرار می‌گیرد.

همانطور که مشخص است با گذشت زمان و ورود رقبا در عرصه‌های مختلف تولیدی و مهندسی دیگر توجه به نیازهای عملکردی و پایه‌ای کافی نیست چرا که تمام رقبا به این موضوع‌ها توجه دارند. توسعه محصولات تا جایی پیش ‌رفته که بسیاری از نیازهای عملکردی تبدیل به نیازهای پایه‌ای شده‌ و مزیت رقابتی به حساب نمی‌آیند. لذا در این مرحله است که نیازهای انگیزشی هر چه جدی‌تر از قبل وارد بحث "طراحی" و بعد از آن وارد بحث "توسعه" و ارتقاء محصولات شده است. بنابراین می‌توان فرایند طراحی و در کنار آن فرایند توسعه را دو رکن اساسی خلق، بازسازی، بازنگری در هر صنعتی به شمار آورد.

**با توجه به موارد فوق الذکر و در راستای اهداف سند چشم انداز، برنامه توسعه ششم و ... این پیش نویس با همفکری صاحب نظران موضوع تهیه گردیده و انشاالله با انجام اصلاحات لازم به عنوان یکی از ارکان «طراحی و توسعه» مورد استفاده قرار خواهد گرفت.**

**تعاریف:**

**وزارت:** منظور وزارت صنعت، معدن و تجارت می‌باشد.

**بخش طراحی و توسعه:** منظور توسعه فعالیت های طراحی و توسعه در قالب مجوز های فنی مهندسی در بخش صنعت، معدن و تجارت است.

**طراحی:** طراحی فرایندی است که در طی آن یک راه حل تازه یا بهبود یافته را جهت رسیدن به حل مسئله بهینه طرح ریزی مینماید. بنابراین پارادایم طراحی یک رویکرد جامع است که در خدمت توسعه کالا و خدمات قرار می‌گیرد.

**توسعه محصول یا خدمات:** توسعه محصول یا خدمات فرایندی است که دانش و فناوری را در راستای رفع نیاز مشتری و ارائه راه حل جهت رفع مشکل به خدمت می‌گیرد. محصول موفق، محصولی است که فناوری را با هدف کاربردی مد نظر پیوند داده و بهترین کارایی را با حداقل هزینه تولید و قیمت تمام شده، ایجاد نماید. میزان موفقیت پروژه توسعه محصول بایستی با شاخص‌هایی که ابعاد مختلفی از محصول را بررسی می‌کند ارزیابی شود. این شاخص‌ها بایستی نشانگر کارایی فرایند و هم چنین محصول یا خدمت نهایی باشد.

**رویکرد هویت بخشی طراحی و توسعه:** در رویکرد طراحی و توسعه با استفاده از متدهای طراحی این امکان فراهم خواهد شد که ذهنیت عمومی جامعه مصرف کننده نسبت به هویت و اعتبار کالا و خدمات ساخت ایران، تصور بهتر و ماندگاری را حاصل نمایند.

**اثر بخشی واحدهای طراحی و توسعه:** بنگاه‌های نوپا از مستعدترین بنگاه‌های اثر پذیر از مراکز خدمات طراحی و توسعه محصول و خدمات به شمار خواهند آمد.

**اسناد راهبردی و بالا دستی:**

1- اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران

2- چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق 1404 هجری شمسی

3- برنامه پنجساله توسعه جمهوری اسلامی ایران

4- برنامه راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت

5- قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی در تامین نیازهای کشور و تقویت آنها در امر صادرات

**دامنه شمول:** شامل تمام شرکت ها، مؤسسات و سازمانهای تابعه و وابسته بخش صنعت، معدن و تجارت و کلیه واحدهای صنعتی، معدنی و تجاری زیر مجموعه وزارت صنعت، معدن و تجارت می باشد.

**اهداف کلی برنامه:** حمایت یکپارچه و سازمان یافته از رویه‌ها و تکوین و تقویت رویکردهای سیستمی تفکر طراحی و توسعه در قالب فعالیت‌های تولیدی و خدماتی بنگاه‌های رسمی تولید و خدمات دارای مجوزهای رسمی از سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت در راستای ارتقای کیفی و کمی محصولات و خدمات با هدف ایجاد ارزش افزوده و توسعه دانش طراحی و فناوری تولید و خدمات و هم چنین توسعه رقابت پذیری و ارتقای بنگاه‌های تولیدی، تجاری و خدماتی از اهداف این برنامه است.

**اهداف خرد برنامه:**

1- انجام مطالعات راهبردی، آینده پژوهی و نیازسنجی در حوزه‌های نظری و عملی نگرش طراحی و توسعه.

2-تدوین سیاست‌های طراحی و توسعه محصولات و خدمات و تعیین الویت‌های فناورانه آنها متناسب با تامین نیازهای داخلی و توسعه صادراتی آنها.

3- نیاز سنجی‌های تخصصی صنایع تولیدی و خدماتی در حوزه‌های طراحی محصول و خدمات در کشور.

4- سیاست گذاری و برنامه ریزی برای توسعه فعالیت های طراحی و توسعه با هدف استفاده بهینه از ظرفیت‌های داخلی و همکاری‌های بین المللی.

5- همکاری در توسعه بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای معرفی واحدهای فنی مهندسی در زمینه طراحی و توسعه محصول و خدمات.

6- حمایت از طراحان و نوآوران ملی در حوزه طراحی و توسعه محصول و خدمات.

7- حمایت، مشارکت و هماهنگی در برگزاری جشنواره‌ها، همایش‌ها، سمپوزیوم‌ها، نمایشگاه‌های تخصصی.

8- ایجاد و توسعه زیر ساخت‌های گسترش فناوری و صنایع پیشرفته موثر در طراحی و توسعه محصول و خدمات.

9-توسعه همکاری واحدهای طراحی و توسعه با همترازهای ملی و بین المللی فعال در حوزه طراحی و توسعه.

**تجربه طراحی و توسعه برخی کشورها:**

**الف- هند**

کشور هند در ترسیم سیاست‌های حوزه طراحی و توسعه دولت مرکزی آن کشور در فوریه 2007 سیاست‌های ملی طراحی و توسعه را تایید کرد که جزئیات و چشم اندازهای آن به شرح زیر می‌باشد:

1- آماده سازی بستری برای توسعه طراحی خلاق، ترویج طراحی و همکاری میان بخش‌ها، ایالت‌ها و مناطق برای به کارگیری طراحی با استفاده از منابع سنتی و تکنولوژیک.

2- ارایه طرح‌ها و نوآوری‌های هندی در عرصه بین المللی با استفاده از همکاری سازمان‌های بین المللی طراحی.

3- ایجاد موقعیت جهانی و هویت طرح‌های هند و تبدیل شعار «طراحی شده در هند» به عبارتی که در کنار «تولید شده در هند» و «ارایه شده از هند»، نماد کیفیت و کارایی باشد.

4- ترویج طرح‌های هندی با استفاده از چارچوبی تعریف و مدیریت شده از مقررات و فعالیت‌های ترویجی موسسات.
5- ارتقای سطح کیفی آموزش طراحی در هند بر اساس استانداردهای جهانی.

6- خلق و آفرینش طرح‌های اصیل هندی در محصولات و خدمات با تکیه بر میراث غنی هنرهای دستی و فرهنگی هند.

7- تبدیل هند به یکی از قطب‌های اصلی صادرات و برون سپاری طراحی و روند‌های خلاق برای دستیابی به اقتصادی نوآور و فعال از طریق طراحی.

8-بهینه کردن کلی کیفیت قابل شهود و غیر قابل شهود محصولات و خدمات از طریق طراحی.

9- ایجاد آگاهی در بین تولید کنندگان و ارایه دهندگان خدمات به خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط و صنایع روستایی در مورد فواید رقابتی طرح‌های اصیل.

10- جذب سرمایه و سرمایه گذاری مستقیم از خارج، در خدمات و تحقیق و توسعه مرتبط با طراحی.

11- مشارکت دادن صنایع و طراحان حرفه‌ای در توسعه مشترک تخصص طراحی.

چشم انداز‌های اجرایی این سیاست‌ها:

1- ایجاد مراکز تخصصی طراحی یا قطب‌های نوآوری برای بخش‌هایی مانند اتومبیل و حمل و نقل، جواهرات، چرم، کالاهای نساجی و ابریشمی، الکترونیک، ساخت‌های مورد استفاده در فناوری اطلاعات، اسباب بازی و بازی، توسعه بازارهای سرمایه گذاری برای استارت آپ‌هایی که توسط طراحی هدایت می‌شوند و خانه طراحان جوان.

2- ایجاد برنامه برای راه اندازی مراکز طراحی و قطب‌های نوآوری در محلات، خوشه‌های صنعتی، منطقه‌های محروم.
3- آماده سازی نقشه‌ای برای آموزش آموزگاران و سازماندهی برنامه‌های تعلیم در برندها و زمینه‌های مشخص طراحی و ادامه برنامه‌های آموزش برای آماده کردن طراحان در مراکز طراحی و قطب‌های نوآوری.

4- تبدیل هند به یکی از قطب‌های اصلی برای صادرات و برون سپاری طراحی و روند‌های خلاق برای دستیابی به اقتصادی بر اساس نوآوری طراحی محور.

ب- کره جنوبی

 موسسه ترویج طراحی کره، تحت کنترل وزارت تجارت، صنعت و انرژی، گروه عملیاتی با نام «تیم برنامه‌ریزی توسعه صنعت طراحی» که از مارس 2004 تشکیل شده است را با هدف اجرای موفق، بهینه و هم چنین تصحیح «استراتژی توسعه صنعت طراحی دولت»، که در کنفرانس ترویج طراحی صنعتی در دسامبر 2003 مورد تایید قرار گرفت، بکار گرفته است. این تیم متشکل از اعضای صنعت، دانشگاه و مراکز تحقیقاتی می‌باشند. با فعالیت‌های این تیم وزارت تجارت، صنعت و انرژی و موسسه توانسته‌اند به این دستاوردها برسند:

1- تسهیل توسعه اقتصادی کره وآغاز تغییر پارادایم صنعتی با ترویج صنعت طراحی دانش محور به عنوان نسل جدید صنعت برای توسعه بیشتر.

2- تاسیس نقش طراحی کره در پاسخ گویی به تغییرات محیط زیست در قرن 21 با خلق صنعتی مطابق با خصوصیات ملی کره.

3- کمک به استراتژی توسعه صنعت طراحی برای بکارگیری در جهت ترویج نسل آینده،رشد در صنایع کلیدی و دستیابی به توسعه متوازن کشور.

**نتایج صنعت طراحی کره جنوبی**

* توسعه نیروی انسانی متخصصی در حوزه طراحی
* توسعه کمی استودیو‌های طراحی
* توسعه طراحی توسط شرکت‌های تولیدی
* توان رقابتی محصولات کره در طراحی

فعالیت‌های اصلی کره در سال 2004

الف- ترویج صنعت طراحی

1- سیستم گواهی کارآموزی اعتباری

2- فرستادن مدیران دفاتر طراحی به دانشگاه‌ها به عنوان مشاور

3- حمایت و پشتیبانی از مدیران نسل بعدی طراحی

4- ایجاد و عملیاتی سازی مراکز کاربردی طراحی

5- تیم خانگی طراحی برای ارایه تحلیل و مشاوره طراحان به شرکت‌های کوچک و متوسط

6- برنامه پشتیبانی از کارآموزی طراحان

7- تقویت توانمندی نوآوری طراحی در صنایع

ب- توسعه تکنولوژی‌ها

1- پشتیبانی از توسعه تکنولوژی برای شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز مرتبط با طراحی

2- حمایت از توسعه تکنولوژی‌های طراحی محور برای رابط کاربری و تعامل پشتیبانی از توسعه تکنولوژی‌ها و مدل‌های صنایع محلی و فرهنگی

3- مسیر یابی توسعه طراحی برای صنایع اصلی

4- جهانی سازی صنعت طراحی

5- جشنواره طراحی کره

6- انجمن طراحی کره – چین

7- تاسیس مراکز نوآوری طراحی در چین

8- پشتیبانی از محصولات کره که طراحی خوبی دارند برای ورود به بازار جهانی

**ج- تقویت توانمندی‌های نوآوری طراحی در صنایع محلی:**

1 - تاسیس مراکز طراحی منطقه‌ای

2- فعال سازی مراکز نو آوری طراحی

د- ترویج فرهنگ طراحی:

در مراکز آموزش ابتدایی، تمرکز بر فرهنگ‌های اصیل بومی، ترویج فرهنگ "خودت انجامش بده" راه اندازی مراکز تجربه طراحی برای عموم.

برنامه‌های آینده:

آموزش طراحان خلاق با توان عملکردی تجاری

الف- برنامه آموزش متناسب

ب - به روز رسانی و تخصصی کردن آموزش طراحی

ج- جهانی کردن طراحی کره

تقویت رقابت استودیو‌های طراحی

الف- راهنمایی شرکت‌های طراحی برای بزرگتر و تخصصی‌تر شدن

ب- حمایت از استودیو‌های طراحی

ج- آموزش استودیو‌های طراحی برای بکارگیری الگوهای مدیریت شرکت‌های سرمایه‌ای

تجربه طراحی و توسعه برخی از کشورهای اروپائی:

بریتانیا، بلژیک، چک، دانمارک، استونی، فنلاند، یونان، ایرلند و لهستان

**الف- سرمایه گذاری در حوزه طراحی**

1- جمع آوری اطلاعات

2- بکارگیری دستور کاری ارتباط میان صنایع و طراحان

3- فراهم آوردن انگیزه تشکیل تیم‌های طراحی

4- همکاری باشرکت‌ها برای سرمایه گذاری بیشتر در حوزه طراحی

5- بکارگیری مدیران طراحی در مقامات دولتی برای حمایت از نگاه‌های نوآور

**ب- پشتیبانی و حمایت از حوزه طراحی**

1- مقارن‌سازی برنامه‌های پشتیبانی طراحی با اولویت‌های راهبردی رشد صادرات یا ایجاد اشتغال

2- بررسی سازو کارهای گسترده برای پشتیبانی از طراحی مانند، حقوق معنوی و انگیزه‌های مالیاتی

**ج- ترویج طراحی**

1- فعالیت ترویجی در بخش مقامات دولتی و شرکت‌ها

2- افزایش آگاهی عموم مردم از طراحی

3- بررسی میزان آگاهی از طراحی در بین مخاطبان متفاوت

د- مراکز، بنیادها، شبکه‌ها و خوشه‌های طراحی

1- تشویق بنیادها و شبکه‌های طراحی به جمع آوری اطلاعات

2- انجام بررسی نیازهای بخش طراحی و شرکت‌های کوچک برای انطباق نیاز شرکت‌ها با خوشه‌های طراحی

3- ایجاد استانداردهای تخصصی طراحی برای زیر شاخه‌های متفاوت برای تشویق طراحان به فعالیت در خوشه‌های جدید مانند طراحی خدمات

م- بخش تخصصی طراحی

1- ایجاد دستور کارهایی برای تقویت مهارت‌های تجاری و کارآفرینی طراحان

2- حمایت از طراحان برای همکاری با خوشه‌های تجاری و صنعتی

3- تشویق طراحان به مشارکت در تقویت مستمر مهارت‌های تخصصی برای استعداد همکاری با کارفرماهای بزرگتر و دولت

**خ- بخش آموزش طراحی**

1- قرار دادن طراحی در برنامه‌های آموزشی مقاطع ابتدایی و متوسطه بعنوان درس ارتباط دهنده دیگر علوم تکنولوژی مهندسی و ریاضی

2- توانمند‌سازی معلمان در حوزه آموزش طراحی

3- بگارگیری مهارت‌های کار آفرینی در سیستم آموزشی سه مقطعی طراحی

4- تشویق به همکاری میان دانشجویان رشته طراحی با دیگر رشته‌ها

5- آموزش مدیریت طراحی به دانشجویان رشته‌های تجاری

6- اجباری کردن دوره کارآموزی در صنایع و موسسات طراحی

7- تشویق دانشجویان طراحی به شرکت در برنامه‌های تحصیلی دیگر کشورها

8- القای تدریجی ارزش‌های توسعه مداوم مهارت‌های تخصصی به دانشجویان طراحی

ج- بخش بودجه‌های طراحی

1- وارد کردن صریح طراحی به برنامه‌های بودجه‌ای نوآوری

2- فراهم کردن یارانه هایی برای اولین سرمایه گذاری‌های شرکت‌های کوچک در حوزه دریافت خدمات از شرکت‌های ارایه دهنده خدمات تخصصی طراحی

3- ساده سازی روند ثبت تقاضا برای بودجه نوآوری تا این امکان به طراحان داده شود که در تحقق بخشیدن به اولویت‌های نوآوری مشارکت نمایند

ک- پژوهش و دانش

1- تعیین وضعیت مجدد برای تحقیقات طراحی درون تئوری نوآوری

2- تشویق پژوهش‌های طراحی در مقاطع دکتری

3- بکارگیری برنامه‌های همکاری میان صنعت و دانشگاه برای سرعت بخشیدن به ورود راه حل‌های کاربر محور به صنعت

4- ایجاد چارچوبی برای دسترسی به تحقیقات و آموزش طراحی در سراسر اروپا

**اهمیت راهبردی تفکر طراحی و توسعه:**

نقش راهبردی طراحی و توسعه برای رقابت ملی و صنعتی در همه جهان مورد قبول واقع شده است. خلق ارزش از راه نوآوری، نقش محوری در تقویت فضای رقابتی بازار و نیز تولیدات و خدمات دارد. اهمیت در حال افزایش تفکر طراحی و توسعه در اقتصاد، توسعه صنعتی و اجتماعی لزوم توجه هر چه بیشتر به این پارادایم را بیش از پیش مورد تاکید کارشناسان این امر قرار می دهد.

تمرکز بر تقویت کیفیت‌های مهارتی و آموزشی حوزه‌های طراحی مهندسی و دیگر حوزه‌های طراحی مانند طراحی صنعتی، طراحی خدمات و... در سطوح متفاوت، تشویق به استفاده از طراحی توسط صنایع کوچک و روستایی و تولید دستی، تسهیل فعالیت صنعت و تجارت بویژه در بخش صادرات می‌تواند از نکات حائز اهمیت این برنامه تلقی شود. ایجاد موقعیت و خلق فرصت‌های جهانی و هویت بخشی به محصولات و خدمات ملی از دیگر دستاوردهای این امر بشمار می‌آید.

**ضرورت طراحی و توسعه**:

پیچیدگی عصر صنعتی حاضر و وجود انواع تنگناها شرایطی را فراهم نموده که خروج از آن تنها با اتکا به دانش، تخصص و تجربه نیروهای داخلی و تنها در سایه برقراری ارتباط تنگاتنگ بین بخش‌های صنعتی، انجمن‌ها، تشکیلات مهندسی و از سوی دیگر حمایت دستگاه‌های دولتی خصوصا وزارت صنعت، معدن و تجارت بعنوان متولی این بخش میسر است. در این راستا پیاده سازی دانش روز دنیا و بومی سازی آن می‌تواند شتاب دهنده و تسهیل کننده این موضوع باشد.

از طرف دیگر شاید بتوان در برخی علوم، واحد تحقیق و توسعه را رکن اساسی بهبود، پیشرفت، توسعه، مزیت رقابتی و .... دانست، ولی شاید گزاف نباشد اگر در مجموعه‌هایی که با تولید محصول، تجهیزات، ماشین آلات و ... در ارتباط هستند مکمل و تایید کننده نتایج واحد تحقیق و توسعه را مراکز طراحی و توسعه دانست. چرا که بررسی دقیق و تایید نهایی نتایج به دست آمده از تحقیق در بسیاری از موارد فقط با استفاده از طراحی و شبیه سازی امکان پذیر است.

با توجه به موارد بالا می‌توان دریافت پارادایم طراحی و توسعه در وضعیت کنونی، بهترین و مطمئن‌ترین روش برای توسعه واحدهای صنعتی و محصولات موجود تولیدی و خدماتی و در نهایت دستیابی به نوآوری و تولید پایدار و همین طور توسعه صادرات می باشد.

**مهم‌ترین بخش‌های این ضرورت‌ها عبارتند از:**

1- خلق ارزش افزوده از طریق طراحی، نوآوری و بهبود و توسعه محصولات و خدمات

2- برطرف ساختن وابستگی به پلت فرم‌های وارداتی و رفع تنگناهای فنی مهندسی واحدهای تولیدی و خدماتی

3- افزایش توانمندی تخصصی و صادراتی طراحی مهندسی، طراحی صنعتی و طراحی خدمات ملی و امکان ورود به بازارهای بین المللی و منطقه‌ای.

4- افزایش دانش فنی تخصصی مورد نیاز بخش‌های صنعت، معدن و تجارت کشور در زمینه‌های تولیدی صنعتی، معدنی و خدماتی کشور.

5- رشد کیفی محصولات و خدمات و ایجاد مزیت‌های رقابتی با هدف توسعه صادرات.

6- ارتقای روش‌های ایجاد صنایع و خدمات به روزآوری تولیدات و خدمات بر اساس فناوری‌های روز دنیا.

7 – ارتقای سطح فناوری متوازن و پیشرفته بنگاه‌های صنعتی و خدماتی کشور متناسب با روش‌های طراحی و تولید.

 **چشم انداز آینده:**

ارتقای جایگاه کمی و کیفی بخش طراحی و توسعه جهت دستیابی به سهم مناسبی از ارزش افزوده بخش تولید و خدمات در سطح کلان کشور در راستای تامین نیازمندیهای داخلی و توسعه صادرات و افزایش درآمدهای غیر نفتی.

**ساختار اجرایی طراحی و توسعه:**

ساختار اجرایی برنامه جامع طراحی و توسعه به شرح ذیل خواهد بود:

1. شورای سیاستگذاری و راهبری آموزش، پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت وفق دستورالعمل‌مربوطه
2. کارگروه های طراحی و توسعه

**اهداف شورا ی سیاستگذاری:**

1- اجرای برنامه‌های آگاهی بخشی و ترویجی در جهت تاثیر گذاری در روند نوآوری، توسعه محصولات صنعتی و خدمات.

2- برنامه‌ریزی عملیاتی برای تعامل میان ذینفعان حوزه طراحی و توسعه، تولید کنندگان و مصرف کنندگان.

3- اجرای مطالعات راهبردی و برنامه ریزی‌های بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت در حوزه نوآوری و طراحی و توسعه.

 4- تعیین معیار‌های کیفی و کمی برای مراکز طراحی و توسعه محصول و خدمات.

5- تنظیم تفاهم نامه‌های علمی و سنجشی با وزارت علوم و فناوری در جهت توسعه منابع درسی و تخصصی متناسب با نیازهای بخش صنعت، معدن و تجارت در موسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها و مراکز مهارتی وابسته.

6- هماهنگی برای ارزیابی مستمر و توسعه راهبردهای ارزش آفرینی از طریق نوآوری، طراحی و توسعه درکشور.

 7- هماهنگی‌های ستادی و قانونی برای تسهیلگری مناسبات اداری، مالیاتی و دیگر امور رسمی مراکز طراحی وتوسعه.

8- برنامه‌های کمک به صنایع برای استفاده از خدمات طراحان برای محصولات و خدمات موجود و جدید.

9- تشویق و ترغیب صنایع به همکاری با مراکز خدمات طراحی برای توسعه محصولات وخدمات صادرات محور.

10- ایجاد امکان برای طراحان و مراکز خدمات طراحی و توسعه کشور برای دسترسی به گرایش‌های جهانی و اطلاعات بازار و ابزارهای تکنولوژیک روز دنیا به منظور توسعه تولید، خدمات و نوآوری.

11- برنامه‌ریزی و تشویق به همکاری نزدیک میان دانشگاه و صنایع برای تولید اختصاصی دانش همزمان با تشویق برای خلق سرمایه‌های "طراحی و توسعه" محور به هدف تولید ثروت.

12- تشویق و تسهیل فرهنگی برای خلق و حفاظت از مالکیت معنوی در زمینه‌های طراحی و توسعه.

13- حمایت معنوی و مالی از رویدادهای تخصصی، نمایشگاهی و مسابقات حرفه‌ای حوزه طراحی و توسعه.

14- حمایت از راهبردهای توسعه صنعتی برای بکارگرفته شدن در ترویج نسل آینده و رشد در صنایع کلیدی و دستیابی به توسعه متوازن کشور.

**کارگروه‌های طراحی وتوسعه:**

دو کارگروه اصلی تشکیل می‌شود تا در دو زمینه حائز اهمیت به بررسی و ارایه پیشنهادات به شورای سیاستگذاری بپردازد.

1- کارگروه تسهیلگری طراحی و توسعه

این کارگروه به بررسی و جست و جوی راهکارهای ممکن برای انتقال خدمات نو آوری، طراحی و توسعه به بخش‌های مختلف خواهد پرداخت. فعالیت‌های این کارگروه به کارگیری سیستم انتخاب محصولات و خدمات خوب طراحی شده، نمایشگاه‌ها و مسابقات حرفه‌ای و تخصصی طراحی و توسعه، برنامه ریزی برای ارتقای جایگاه و اهمیت طراحی و توسعه است.

2- کارگروه آموزشی و ترویجی

این کارگروه برنامه‌ریزی‌های آموزشی و امور ترویجی حوزه طراحی و توسعه را بعهده خواهد داشت و معیارهای مقایسه‌ای موسسات آموزش حوزه طراحی و توسعه را مورد تمرکز قرار خواهد داد.

**اهم چالش های طراحی و توسعه محصول و خدمات:**

**1-** سطح نا‌همتراز فناوری صنایع و مراکز خدماتی با سطح بروز تفکر طراحی و توسعه

2- نگرش استاد کار محور و مهندسی معکوس محور در واحدهای تولیدی

3- ضعف تجربه میدانی واحدهای طراحی و توسعه بدلیل قدمت کم فعالیت‌های طراحی و توسعه محصول و خدمات درکشور

4- فقدان بانک اطلاعاتی از آخرین وضعیت و توانمندی کشور در حوزه طراحی و توسعه محصول و خدمات

5- فقدان فرهنگ مناسب برای توجه به تفکر طراحی و توسعه بدلیل وابستگی‌های صنعت به صنعت مونتاژ و مهندسی معکوس و کپی کاری

6- ضعف در تجاری سازی ایده‌های نوآورانه در سطح صنایع

**نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدید‌های طراحی صنعتی در ایران (SWOT):**

روش (SWOT) یکی از ابزارهای برنامه‌ریزی استراتژیک است که برای ارزیابی وضعیت داخلی و خارجی یک مساله یا موضوعی سازمان یافته استفاده می‌شود. در این بخش با توجه به ضرورت بررسی چالش‌های طراحی و توسعه به نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای این رویکرد پرداخته می‌شود.

**الف- نقاط قوت**

1- قابلیت‌ها و توانمندیهای بالفعل و بالقوه متخصصان طراحی صنعتی ایران و درخشش‌های جهانی حاصل از این توانمندیها.

2- قابلیت‌های انعطاف پذیری متخصصان طراحی صنعتی در مواجهه با انواع سرفصل‌های فنی مهندسی در حوزه محصول و خدمات.

3- ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی صاحبان صنعت ایران در تعامل با جامعه متخصصان طراحی صنعتی.

4- وحدت و انسجام درون سازمانی جامعه متخصصان طراحی صنعتی محصول و خدمات.

5- ویژگی‌های شخصیتی طراحان ایرانی بر اساس پیشینه‌های فرهنگی، تمدنی.

**ب - نقاط ضعف**

1- عدم پیشینه طولانی حرفه‌ای و تخصصی بازار کسب و کار طراحی صنعتی مدرن در ایران.

2- ضعف و کمبود ساز و کارهای تشکیلاتی و صنفی قانونی برای جامعه طراحان صنعتی.

3- عدم وجود گرایش‌های تخصصی در آموزش طراحی صنعتی ایران متناسب با خوشه‌های صنعتی رایج در کشور.

4- نهادینه نبودن فرهنگ عمومی طراحی در جامعه نیمه سنتی نیمه مدرن ایرانی.

**ج- فرصت‌های محیطی**

1- سیاست‌های کلان دولت در راستای صنعتی سازی واحدهای تولیدی و خدماتی کشور در سندهای بالا دستی و راهبردی.

2- مختصات محیطی مناسب و مساعد کسب و کار صنعتی کشور در شرایط و مسیر توسعه یافتگی و گذار از سنت به مدرن.

3- انسدادهای بخش کنونی بازار محصولات تولیدی و خدماتی کنونی بدلیل عدم اقبال مردم در نتیجه عدم تطابق با انتظارات کیفی مردم.

4- مقیاس بازار بزرگ مصرف داخلی و مشتریان متقاضی کالای روز دنیا و استعدادهای بالقوه صادراتی منطقه و جهانی.

5- سیاست‌های حمایتی از توسعه صادرات.

6- سیاست‌های حمایتی کنونی دولت از امر اشتغال.

**د- تهدیدهای موجود**

1- ویژگی‌های کنونی تفکر حاکم بر صنعت کشور که مبتنی است بر مهندسی معکوس و صنعت مونتاژ در بخش‌های تولیدی.

2- ضعف بخش خصوصی بعنوان خاستگاه اصلی نوآوری و پویایی صنعتی در مقایسه با بخش‌های صنعتی دولتی غیر پویا.

3- سیاست‌های سنتی بازرگانی در واردات بی رویه انواع کالاهای مصرفی خارجی با کیفیت و کم کیفیت.

 **چارچوب برنامه جامع طراحی و توسعه**:

یکی از اصلی‌ترین اهداف برنامه راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت، تقویت توان رقابتی کشور است. با شفاف سازی نقشی که تفکر طراحی و توسعه در این روند به عهده دارد برنامه جامع طراحی و توسعه در چارچوب‌های زیر هدایت خواهد شد:

1- ترویج تفکر طراحی و توسعه ایران از طریق مقرراتی برای سازمان‌ها و مراکز صنعتی، معدنی، تجاری و خدماتی.

2- ارتقای کیفیت مهارتی حرفه‌های مرتبط با طراحی مهندسی و دیگر حوزه‌های طراحی صنعتی و خدماتی به سطح استاندارد‌های جهانی.

3- ایجاد آگاهی در بین تولید کنندگان و ارایه دهندگان خدمات به خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط در مورد فواید رقابتی پارادایم طراحی و توسعه.

4- جذب سرمایه گذاریهای داخلی و خارجی در خدمات طراحی و توسعه و تحقیق و توسعه مرتبط با طراحی و توسعه.

5- مشارکت دادن صنایع و طراحان حرفه‌ای در توسعه مشترک تخصص طراحی و توسعه محصول و خدمات.

6- نوآوری در طراحی محصولات و خدمات بعنوان هدف کلیدی برای بدست آوردن توان رقابتی در صنعت و صادرات.

7- طراحی و توسعه بعنوان پیشران نوآوری است و بعنوان عملی کلیدی برای ایجاد تمایز رقابتی برای محصولات و خدمات شناخته می‌شود. در نتیجه نوآوری در روندهای تولید، کارآفرینی نقش مهمی را ایفا خواهد کرد.

**صنایع و رشته‌های تخصصی برنامه جامع طراحی و توسعه** :

توسعه فعالیت های طراحی و توسعه در قالب مجوزهای فنی مهندسی در بخش‌هایی مانند :

1- صنایع خودرویی، ریلی، هوایی، دریایی و حمل و نقل

2- صنایع لوازم خانگی و آشپزخانه

3- صنایع سرامیکی، بهداشتی و ساختمانی

4- صنایع طراحی داخلی، دکوراسیون و کابینت

5- صنایع روشنایی خانگی و شهری

6- صنایع فلزی و تجهیزات فروشگاهی و انبارداری

7- صنایع مبلمان خانگی، شهری و اداری

8- صنایع تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی

9- صنایع ورزشی و تفریحی

10- صنایع برق، الکترونیک و دیجیتال

11- صنایع چرم، کیف و کفش

12- صنایع نساجی، پوشاک و مد

13- صنایع غذایی، نان و شیرینی

14- صنایع اسباب بازی و سرگرمی

15- صنایع بسته بندی پلیمری، سلولزی، شیشه‌ای و فلزی

16- صنایع پلاستیگی انواع ظروف و تجهیزات

17- صنایع چوب و ام دی اف

18- صنایع کامپوزیتی

19- صنایع جواهرات و زیورآلات

20- مراکز تخصصی طراحی و توسعه خدمات

21- صنایع شیمیایی

22- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

**راهبردها و برنامه‌های عملیاتی**

با توجه به مطالعات انجام شده **خارجی، شرایط و پتانسیل‌های داخلی برنامه راهبردی و عملیاتی آن به شرح زیر ارائه می‌شود.**

|  |  |
| --- | --- |
| **برنامه های عملیاتی** | **برنامه‌های راهبردی** |
| حمایت عملی از شکل گیری:انجمن‌های تخصصی طراحی صنعتی و طراحی مهندسیانجمن‌های صنفی طراحی صنعتی و طراحی مهندسی | شکل‌گیری انجمن‌های تخصصی و صنفی در بخش‌های طراحی صنعتی و طراحی مهندسی با هدف تقویت رویکرد طراحی و توسعه در تولید و خدمات. |
| اصلاح دستورالعمل صدور جواز تاسیس و پروانه فنی مهندسی به منظور توسعه فعالیت های طراحی و توسعه | توسعه فعالیت های طراحی و توسعه در قالب مجوزهای فنی مهندسی بخش صنعت، معدن و تجارت |
| - حمایت‌های قانونی و تسهیلاتی از توسعه فعالیت های طراحی و توسعه در قالب مجوزهای فنی مهندسی بخش صنعت، معدن و تجارت (تهیه لایحه و دستورالعمل ...)- بهره‌گیری و معرفی توانمندیهای طراحی و توسعه در قالب بانک اطلاعات توانمندی در بخش صنعت، معدن و تجارت. | رویکرد‌های طراحی و توسعه محصول و خدمات در بنگاههای اقتصادی، صنعتی و خدماتی. |
| عقد تفاهم‌ نامه فیما بین وزارت صنعت معدن وتجارت و وزارت علوم و تحقیقات برای ارتقای سطح همکاری آموزش‌های کاربردی رشته های فنی مهندسی و طراحی صنعتی. | تحول آموزشی با رویکرد کاربردی در رشته‌های مرتبط با نگرش طراحی و توسعه در مراکز آموزشی دانشگاهی و مهارتی. |
| تعریف کارکردهای طرح‌های آمایش سرزمین تابع برنامه‌های 5 ساله کشور در حوزه‌‌های تخصصی مرتبط با طراحی پلت فرم‌های جدید در حوزه‌های محصولات تولیدی صنعتی و خدماتی. | رویکرد‌های ایجاد پلت فرم‌های جدید تولیدی و خدماتی در بخش‌های گوناگون صنعتی، معدنی و تجاری بر اساس رویکردهای طراحی و توسعه. |
| اجرایی کردن و ایجاد بخش بانک اطلاعات طراحی وتوسعه در پورتال وزارت صنعت، معدن و تجارت. | انسجام و ساماندهی بانک اطلاعاتی واحدهای طراحی و توسعه با گرایش‌ها و تخصص های گوناگون. |
| تنظیم تفاهمنامه تخصصی در حوزه طراحی و توسعه با وزارت علوم و تحقیقات برای ارتقای سطح و توان حرفه‌ای دانش آموختگان رشته‌های مرتبط. | ارتقای برنامه‌های کارآموزی و کارورزی در تعامل میان دانشگاهها و واحد‌های تولیدی و خدماتی. |
| - حمایت‌های قانونی و اجرایی از نمایشگاهها و مسابقات تخصصی حوزه طراحی محصول و خدمات در داخل کشور و امکان حضور در مسابقات بین المللی. - حمایت از برگزاری نشست‌های تخصصی و کارگاههای آموزشی در حوزه‌های صنعتی، معدنی و تجاری. | طرح‌های برتر تولیدی و خدماتی بنگاههای صنعتی و خدماتی در قالب مسابقات و جشنواره های تخصصی. |

نکات و ملاحظات مهم :

آموزش طراحان خلاق با تواناییهای عملکردی تجاری سازی نوآوری.

- فعالیت‌های پروژه‌های آموزشی که هم شامل صنعت و هم دانشگاه شود: ایجاد تیمی از دانشجویان که در رشته‌های متفاوتی مانند طراحی صنعتی، طراحی مهندسی و دیگر رشته‌های مرتبط با طراحی مشغول به تحصیل هستند، تا با همکاری یک شرکت، کار طراحی و توسعه یک محصول را بر عهده گیرند. هنگامی که پروژه کامل شود اعتبار آن به دانشجویانی که در این پروژه فعال بوده اند داده خواهد شد.

- بکارگیری آزمایشی دوره‌های آموزشی چند رشته‌ای: توسعه و گسترش دوره‌های آموزشی چند رشته ای که شامل موضوعات مختص به صنایع منطقه‌ای که دوره در آن در حال آموزش است نیز انجام شود تا مهارت‌های لازم در آن صنعت به دانشجویان معرفی شود.

- اعزام مدیران دفاتر طراحی و توسعه مراکز فنی مهندسی به سازمان‌ها و صنایع صنعتی، تجاری و خدماتی به عنوان مشاور برای تدریس به کارآموزان، کارشناسان، دانشجویان در هر دوره برنامه سالیانه.

- گسترش گواهی اعتباری برای فعالیت‌های کاری: ادامه به کارگیری برنامه اعطای ارزش به فعالیت کاری که دانشجویان در زمینه طراحی و توسعه می‌دهند.

- به روز رسانی و تخصصی کردن آموزش‌های دانش طراحی و توسعه در دانشگاهها متناسب با خوشه‌های صنعتی.

- سیستم گواهی آموزشی طراحی و توسعه: ایجاد برنامه‌ای برای ارزیابی دانشگاه‌های تخصصی طراحی توسط یک تیم مطالعاتی متشکل از متخصصان زمینه‌های متفاوت و بکارگیری یک سیستم گواهی نامه تخصصی و ترکیب آن با برنامه‌های ارزیابی کنونی دانشگاهها.

- سیستم کنترل کیفی طراحان: ایجاد سامانه و نظام نامه‌ای برای اعطای گواهی نامه برای ارزیابی و شناسایی خلاقیت، توانمندی برنامه‌ریزی و توسعه محصول برای افرادی که در دانشگاههای مرتبط با حوزه طراحی وتوسعه مشغول به تحصیل هستند.

**منابع:**

* اصل سوم قانون اساسی ج.ا.ا <http://rc.majlis.ir>
* سند چشم انداز ج.ا.ا. [https://fa.wikipedia.org/wiki](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%D9%86%D8%AF_%DA%86%D8%B4%D9%85%E2%80%8C%D8%A7%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B2_%DB%B1%DB%B4%DB%B0%DB%B4_%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86)
* برنامه راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت <http://www.mimt.gov.ir/>
* قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی در تأمین نیازهای کشور و تقویت آنها در امر صادرات و اصلاح ماده (104) قانون مالیاتهای مستقیم <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/816734>