

پیوست - نمونه‌هایی از ارزیابی و سطح بندی کالاها و خدمات دانش بنیان (ویرایش پنجم - آبان ۹۷)

در جدول سطح بندی کالاها و خدمات دانش بنیان، نمونه‌هایی از ارزیابی و تعیین سطح فناوری محصولات در برخی حوزه‌ها ارائه شده است. مبنای سطح بندی محصولات و خدمات، ماده ۱ آئین نامه ارزیابی شرکتها و موسسات دانش بنیان و بر اساس مقایسه میزان پیچیدگی فنی در طراحی و ساخت کالاها بوده و این مقایسه ضمن سطح بندی کالاهای درون حوزه های فناوری، همترازی محصولات مختلف در حوزه های فناوری متعدد را نیز ارائه نموده است. موارد ارائه شده صرفا مثال هایی از انواع کالاها و خدمات دانش بنیان جهت تعیین سطح فناوری و پیچیدگی دانش فنی آنها بوده و این لیست صرفا برای مقایسه کالاهای شرکت متقاضی با نمونه هایی از سطح فناوری کالاهای تایید شده ارائه گردیده است.

فهرست:

- حوزه تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید (صفحه ۷-۲)
- حوزه تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی (صفحه ۷-۲)
- حوزه برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی (صفحه ۷-۲)
- حوزه ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه کشاورزی، دامپروری و غذایی (صفحه ۱۵-۸)

سطح فناوری	سطح جزئی	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
		تجهیزات آنالیز پیشرفته مثل میکروسکوپ الکترونی (TEM, SEM) و آنالیز فازی و شیمیایی (XRD, XRF و...), تجهیزات پوشش دهی پیشرفته (EBPVD), دستگاه جوشکاری با بیم الکترونی (EBW)	توربین های گاز با توان بالای ۱۲۰ مگاوات، توربین های گاز با توان بین ۳۰ تا ۱۱۹ مگاوات، توربین های بخار بالای ۱۶۰ مگاوات، توربین های گاز با توان زیر ۱۰ مگاوات. محفظه احتراق توربین گاز، توربین های بخار چند مرتبه ای زیر ۱۰ مگاوات، (GAS GENERATOR ROTOR) GG- rotor، کمپرسورهای محوری چند مرتبه ای، کمپرسورهای گریز از مرکز با دور بالای ۱۰,۰۰۰ دور در دقیقه و توان های بیش از یک مگاوات، LWD، ماشین های CNC هیدرو فرمینگ، RSS، ممبران های FO, RO, MF, UF, NF.	رادار ترهترت، دوربین ترهترت، Ultra-high vacuum، مولد لیزر بالای ۲ ژول، برد پردازشی بیش از ۴ گیگاهرتز، SDH نوری، DWDM، انواع لامپهای TWT، پردازش رادار، رادار آرایه فازی، MEMS، تجهیزات پردازشی 4K و بالاتر، لیزر فیبری، ژيروسکوپ فیبر نوری FOG، موتور الکتریکی با استاندارد IE4، شتاب دهنده، MOCVD، MBE، PET، MRI، CT-SCAN، SPECT، تجهیزات لیتوگرافی پیشرفته (EBL)، Stepper (Litography)
		میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)، سانتریفیوژهای صنعتی با دور و ظرفیت بالا، لیزر جوش ظریف	روتور توربین توان (PT rotor)، روتور کامل توربین بخار با توان بالای ۱۰ مگاوات (STEAM TURBINE ROTOR)، راکتور های سوپرآلیاژی و یا با ضخامت پوسته بالای ۸۰ میلی متر، کمپرسورهای دنده ای یا مارپیچی، کمپرسورهای گریز از مرکز با دور زیر ۱۰,۰۰۰ دور در دقیقه، پمپ های گریز از مرکز با دور بالای ۱۵,۰۰۰ دور در دقیقه، ELECTRICAL SUBMERSIBLE PUMP of Drilling، موتور های درون چاهی حفاری (جابجایی مثبت).	مدولاتور. میدل تصویری، تجهیزات روز صدا و تصویر، فرستندههای پر قدرت، رادیو مایکروویو E band با پهنای بالای ۱ گیگاهرتز، لامپ مایکروویو، ربات های جراح پزشکی پیشرفته.
	۱-۱	سانتریفیوژهای آزمایشگاهی بالای ۲۰۰۰۰ دور، پرس ایزواستاتیک داغ، میز تست چند درجه آزادی با دقت ثانیه، دستگاه های آزمون خستگی محوری	پره های داغ ثابت و متحرک با ریخته گری خلا همراه با مسیر خنک کاری پره (ماهیچه دار) و پوشش های حرارتی، دیسک توربین ناحیه داغ (CT SECTION OR COMPRESSOR TURBINE) CT، توربین گاز دو محور آزمایشگاهی (lab micro turbine)، دیافراگم کامل توربین توان، PT stator، شیرهای کنترلی با سرویس خاص، (SSSV (Sub Surface Safety Valve)، SSV (Surface Safety Valve)، X-mass Tree (15000&10000 PSI)، محرک های Gas Over Oil، کمپرسورهای پیستونی با فشار بالای ۶۰ بار و گاز غیر سمی و غیر اشتعال زا، کمپرسورهای پیستونی با فشار بالای ۱۵ بار و گاز سمی و اشتعال زا، بلاورهای دو و سه لوب با دبی بالای ۱۰ هزار کتر مکعب در ساعت، بویلرهای حرارتی واتر تیوب با توناژ تولیدی بالای ۲۵۰ تن در ساعت و بیش از ۱۵۰ درجه فوق اشباع از نقطه فشار اشباع کاری، بویلرهای بازیاب با توناژ بالای ۲۵۰ تن در ساعت بخار و دمای دود ورودی به بویلر بالای ۵۲۰ درجه سانتی گراد، dry gas seal، مشعل های دارای حداقل ۵ شرط از ۶ شرط نظام نامه (بازده مشعل، میزان آلایندهی ناکس، میزان آلایندهی کربن مونو اکسید، عدد turn down، میزان تحمل سولفور، بازه تغییرات مجاز وب ایندکس سوخت برای مشعل مورد بررسی) الکترونیوماتیک پوزیشنر، گاورنر ولو ((GOVERNOR VALVE)، اولین ردیف پره های قابل چرخش استاتور کمپرسور به همراه شیرهای کنترل موقعیت هیدرولیکی یا موتورایز (IGV)، گیربکس های دور متغیر پیوسته با هر توانی، سنسور ژيروسکوپ حفاری، فلومترهای توربینی و آلتراسونیک با دقت زیر نیم درصد، دی سوپر هیترهای با دمای بالای ۴۵۰ درجه سانتی گراد و فشار بالای ۶۰ بار، خدمات پوشش دهی به روش LPPS, EB-PVD.	رادبو LTE، آنتن ۹ پورت LTE با RET و قابلیت beam forming. سیستم های ELINT، COMINT و ESM، سیگنال ژنراتور مخابراتی.
		کوره های ذوب مجدد قوسی تحت خلا، پلازما اسپری، تجهیزات پوشش دهی و لایه برداری (Sputtering)، PLD، LP/PE/PACVD، RIE، دستگاه های کشش و خزش یونیورسال، میزهای لرزه شبیه ساز زلزله، دستگاه اتوماتیک هم محوری و اتصال نخ و سوزن جراحی، خط تولید پیوسته و تمام اتومات GRP	پکیج کامل توربین های بخار تک و دو مرحله ای ضربه ای (توربین های کورتیس تایپ)، بلاورهای دو لوب و سه لوب با دبی زیر ۱۰ هزار متر مکعب در ساعت، شیرآلات قطع و وصل بر اساس API 6D (محدودیت در سایز و کلاس)، شیرآلات قطع و وصل بر اساس API 6A، شیر آلات ایمنی (محدودیت در سایز و کلاس) یا سرویس های خاص، X-mass Tree (کلاس ۵,۰۰۰ و پایینتر)، محرک های نیوماتیکی و هیدرولیکی مدل پیستونی و اسکاچ یوک و MOV، کمپرسورهای هیدرولیکی با فشار بالای ۸۰۰ بار، میدل ها TLE، میدل های HAIRE PIN، میدل های INCINERATOR.SUPER DUPLEX، میدل کلدباکس و کرایوژنیک پایین تر از منفی ۱۰۵ درجه سانتی گراد، مخازن کرایوژنیک با دمای پایین تر از منفی ۱۰۵ درجه سانتی گراد، پمپ های گریز از مرکز با دور کاری بین ۶۰۰ تا ۱۵۰۰، گیربکس های با توان بالای ۳۰۰ کیلووات و دور نامی بالای ۶۰۰ دور در دقیقه، پمپ های گریز از مرکز با سیال بسیار سمی و خورنده، پمپ تراک (ویژه تزریق اسید و سیمان به درون چاه نفت)، پمپ های پیستونی با فشار بالای ۲۵۰ بار و دبی بالای ۱۰۰ گرم در ثانیه، پمپ پیستونی با فشار بالای ۵۰ بار و دبی بالای ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دنده ای با فشار بالای ۳۰ بار و دبی بالای ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار بالای ۱۰۰ بار، drilling agitator، پکیج بازیابی CO ₂ از گاز خروجی، پمپ های گریز از مرکز API با توان بالای ۱۰۰ کیلووات، پمپ های گریز از مرکز Non-API با توان بالای ۱۵۰ کیلووات، پمپ های با پروانه سوپر دابکس یا HIGH ALLOY، پمپ های با پوشش کوتینگ داخلی، خدمات ماشین کاری قطعات با مواد آستینیتی، سوپرآلیاژهای پایه نیکل-کرمی، آلیاژهای آلومینیومی با تیلرانس هندسی و ابعادی زیر ۱۰ میکرون.	SCADA، رادیو مایکروویو SDH و ساعت اتمی، دژنکتور، پست GIS ۴۰۰ کیلو ولت به بالا، DCS، IMS, switch Soft, Stabilizer، آنتن ماهواره ای فرستنده-گیرنده در حال حرکت (SOTM).

سطح فناوری	سطح جزئی	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
		فرماتورها و بیوراکتورها با سیستم های های کنترلی دقیق، گاما پراب، الکتروفورز موئینه، ماشین آلات سی ان سی چند محوره رباتیک با دقت بالا، کوره هیدروژنی آنیل، injection molding.	کویل های حرارتی پایه نیکلی، میدل های تیتانیومی، کولرهای فشار و دما بالا با متریاال خاص، برج های حرارتی لاینردار، تاورها با ضخامت پوسته خارجی بالاتر از ۸۰ میلیمتر، تفکیک گرها با جنس اینکونل، Stone trap یا گریت تریپ های سرچاهی با فشار بالای ۵۰۰ psi، مخازن کروی فلزی با ضخامت بالای ۵۰ میلیمتر، دستگاه بررسی تغییرات ترشوندگی با سانتریفیوژ (برمبنای روش اداره معدن آمریکا USBM)، mechanical seal، لوله های سوپر آلیاژی بدون درز به روش گریز از مرکز، روتور کامل توربین بخار با توان زیر ۱۰ مگاوات، اسکید تست توربین گاز با هر توانی، پکیج های ZLD با قابلیت بازیابی ۱۰۰ درصد سیال مورد نظر، آب شیرین کن MED-TVC یا MED با GOR بالای ۱۰، بویلرهای حرارتی با ظرفیت بالای ۱۰۰ تن در ساعت، بویلرهای بازیاب با توان بالای ۱۰۰ تن بخار، MSF با GOR بالای ۵، ماشین تراش CNC سنگین تراش سه محوره به بالا با دقت زیر ۳ میکرون، ماشین های CNC فرز چهار محوره به بالا با دقت زیر ۳ میکرون، ماشین های وایر کات بالای ۳ محوره و RECAST زیر ۵ میکرون، ماشین های اسپارک EDM.	دستگاه های نوروفیدبک، ونتیلاتور، ماشین بیهوشی، باسکول توزین در حال حرکت (WIM)، پرینترهای سه بعدی SLS و SLM.
		کوره های قوس الکتریکی و القایی، الکترورسی صنعتی، دستگاه های نورد و اکستروژن با اتوماسیون بالا	نرم افزار های پیشرفته شبیه سازی مخزن، دستگاه مسیریاب مغناطیسی حین حفاری (MWD)، مته سه کاجه، مته PDC، دستگاه GAMMA حفاری، پکیج کامل فن های محوری با دور بالای ۱۴۵۰ rpm و قطر سطح مقطع بالای ۷۰ cm، فورانگیر دکل، پوسته خارجی و داخلی توربین گاز و بخار با توان بالای ۲۵ مگاوات، رشته تکمیلی بالای ۱۰۰۰۰ psi، دیافراگم توربین بخار، دستگاه NMR، suction discharge valve با فشار بالای ۶۰ بار و ابعاد بالای ۲۰ سانتیمتر.	ترانس انتقال کم‌صدا با راندمان بالا، آنتن فراکتال، گیرنده های رادیویی پهنای باند وسیع و سوپر هتروداین، آنتن SNG، موتور BLDC، Instantaneous Frequency Measurement (IFM).
	۲-۱	کوره های مقاومتی بالای ۱۸۰۰ درجه سانتی گراد	تعمیرات تخصصی و اورهال اساسی توربین، خدمات تخصصی نصب و راه اندازی جرثقیل سکوهای دریایی، پره های ثابت و متحرک قسمت PT توربین گاز (پره های بدون مسیر خنک کاری)، پره های سرد سوپر آلیاژ و تیتانیومی فورج، خدمات ویژه مهندسی تدوین استاندارد و نگهداری سکوهای نفت و گاز، ترموکوپل های ناحیه داغ توربین شامل ترموکوپل هارنس-MI، سنسور H ₂ S.	UPS با توان ۱۰۰ کیلو ولت آمپر و بازده بالا ۹۰ درصد، انواع موتورهای AC و DC توان بالای ۵۰۰ کیلووات
		تایرسازی دو مرحله ای، پلاσμα استریلایزر	دستگاه حفاری نفتی حداقل ۱۵۰۰ اسب بخار، دستگاه PVT با نرم افزار و قابلیت تشخیص رسوب آسفالتین، لوله های جداری و آستری چاه با فشار بالای ۱۰۰۰۰ پام، میدل های صفحه ای با طول ورق بالای ۱۷۵ سانتیمتر.	ماموگرافی دیجیتال، رادیولوژی دیجیتال، خانه هوشمند پروتکل ساز.
		تجهیزات پوشش دهی معمولی (ترمال اوپوریشن، اسپاتر کوتر)، سانتریفیوژ آزمایشگاهی بالای ۱۰۰۰۰ دور، سامانه اصلاح سطحی با پلاسمای سرد	دستگاه اندازه گیری اکتان سوخت، نرم افزارهای پیشرفته بهینه سازی حفاری،	سامانه هوشمند و دقیق ثبت تخلفات رانندگی و تحلیل رفتار راننده
		کوره های مقاومتی خلا بالا، دستگاه تست سایش، دستگاه های تزریق پلاستیک، اکسترودر دو ماردرنه	باتاقان های تراست و ژورنال توربین (TRI-METAL)، کویلینگ های M-SERIES، پوسته داخلی قسمت داغ توربین های باتوان بالای ۳،۵ مگاوات، سیستم جرقه زن (Ignition system)، شیرهای suction discharge بالای ۶۰ بار و قطر بین ۲۰ تا ۱۵ سانتیمتر، آب بندهای لانه زنبوری بریز شده، هیدرو کویلینگ ها، پکیج های آب شیرین کن UF، MF، RO، FO با ریکاوری بالای ۸۰ درصد	آنتن های جهتی به جز HORN، آنتن های پلانار آرایه فازی
		فریزرهای باحداقل دمای کمتر از منفی ۳۰ درجه، دستگاه های سختی سنجی یونیورسال، ترمال سایکلرهای دقیق، فریزدرایرها، ژرمیناتورهای پیشرفته *** انجام آنالیز XPS به همراه تحلیل، آنالیز موزبائر به همراه تحلیل.	تراست بیرینگ های BI-METAL آلومینیومی با هر قطری، تراست بیرینگ تیلتینگ پد BI-METAL مسی تنها با قطر تقریبی بالای ۱۵ سانتیمتر، پوسته داخلی و خارجی ناحیه سرد توربین با وزن زیر ۵۰ تن، CAPRI، دستگاه GYRO حفاری،	RTU با پروتکل های کامل، سوئیچ دیجیتال تلفن، پست GIS

سطح فناوری	سطح جزئی	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
		<p>پمپ های سرنگی فشار بالا، اتاق های تمیز ۱۰۰، دستگاه های کارتونینگ، بسته بندی و... با اتوماسیون بالا</p>	<p>Roller Reamer ,Hole Opener ، Shock absorber ,Drilling jar ، فیلتر های کوالسر (دو فازی و جاذب رطوبت) با بازده بالا ۹۹٫۹ درصد، عملیات لوله گذاری در کف دریا، مش های فلزی زیر سه میکرون، بویلرهای چگالشی، گیربکس های با توان بالای ۳۰۰ کیلووات و دور بین ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دور در دقیقه</p>	<p>تابلو کنترل هوشمند آسانسور، مانیتورینگ علائم حیاتی، پمپ سرنگ بیمارستانی، EEG کم نویز کلینیکال، EMG کلینیکال، اکسیژن ساز با محاسبات PSA، پرینترهای سه بعدی SLA.</p>
	<p>آسیاب سیاره ای، خشک کن سرمایشی.</p> <p>۳-۱</p>		<p>شیت متال ها محفظه احتراق و ترنژیشن پیس (اتصال به توربین و لاینر محفظه) توربین، دستگاه اندازه گیری تراوایی نسبی به روش ناپایا (USS) در شرایط مخزن، دستگاه اندازه گیری پارامترهای مقاومت سازندی (FRF) در فشار مخزن، دستگاه تشخیص ظهور واکس، پکیج بازیابی گاز های همراه فلر، واحدهای نمک زدایی الکترواستاتیکی، طراحی و ساخت EDI، دستگاه تولید آب دمین RESIN با مقاوت دمایی بالای ۷۰ درجه سانتی گراد و قابلیت کنترل سیلیس بالای ۹۹٫۵ درصد، پکیج های شیرین سازی گاز، واحد نمودارگیری از گل حفاری، تجهیزات پیشرفته ی تزریق اسید، تجهیزات چاه آزمایشی DST/FBDST ، ابزار PLT ، پیگ های پیشرفته، پنل درای گس سیل، tight clamp و fit clamp مورد استفاده در خطوط زیر دریا، روتور (دیسک، شفت و پره) توربین های بخار کورتیسی یک یا دو مرتبه ای با توان زیر MW۵ ، Memory guage های درون چاهی با دمای بالای ۹۰ درجه و فشار بالای ۱۰ هزار psi، کمپرسورهای پیستونی با فشار بین ۱۵ بار تا ۶۰ بار با گاز غیر سمی و غیر اشتعال زا، بویلرهای بازیاب با توان بالای ۵۰ هزار تن در ساعت، منیفولد تاپ درایو وارکو ، کمپرسورهای پیستونی با فشار بین ۷ بار تا ۱۵ بار و گاز سمی و اشتعال زا، کمپرسور های هیدرولیکی با فشار بین ۵۰ تا فشار ۸۰۰ بار و دبی زیر ۱۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دنده ای با فشار بالای ۳۰ بار و دبی بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار بالای ۲۰ بار، دستگاه اندازه گیری ویسکوزیته در شرایط مخزن، شیر های suction-discharge کمپرسور با فشار بین ۶۰ بار تا ۱۵ بار و قطر بالای ۱۵ سانتیمتر، مشعل های سوخت دارای حداقل ۴ شرط از ۶ شرط نظام نامه(بازده مشعل، میزان آلایندهی ناکس ، میزان آلایندهی کربن مونو اکسید ، عدد turn down ، میزان تحمل سولفور، بازه تغییرات مجاز وب ایندکس سوخت برای مشعل مورد بررسی)، روتور فن های چند مرحله ای محوری با دور بالای ۱۴۵۰ دور در دقیقه و قطر بالای ۷۰ سانتیمتر، خدمات پیگ رانی هوشمند، دستگاه ویسکومتر گوی غلطان با دتکتور لیزری، دستگاه لوله قلمی (مجموعه کامل)، دستگاه اندازه گیری کشش بین سطحی، شیرهای سنولوتیدی پروسی (غیر هوای ابزار دقیق).</p>	<p>سیستم اکتساب داده (DAQ)، پست کامپکت، رله های قدرت و فوق توزیع، Tap Changer ترانس انتقال، دستگاه الکتروسرجری اتاق عمل با عمق برش زیاد و دارای کنترل توان خودکار.</p>

سطح فناوری	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
	<p>تونل های باد، اکسترودرهای تک ماردرنه ***</p> <p>تصویربرداری با میکروسکوپ های الکترونی عبوری و روبشی و همچنین پروبی روبشی، انجام آنالیز شیمیایی به روش ICP یا AAS به همراه انحلال، آزمون های آنتی باکتریال به روش شمارش باکتری یا MIC و MBC، آزمایشگاه آنتن و EMC</p>	<p>سایر پکیج های ZLD، بارج کابل گذار و لوله گذار، لانچ بارج، ماشین هونینگ NC عمودی با دقت زیر ۲ میکرون، ماشین فلو فرمینگ هوشمند CNC، فیلترهای مولتی سیکلونی با توانایی جذب ذرات زیر یک میلیمتر، میل لنگ های فورج با طول بالای یک متر و یکپارچه، انواع مبدل های حرارتی و راکتورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته بین ۴۰ الی ۷۹ میلی متر، مخازن استوانه ای و تاور های غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته بین ۵۰ الی ۷۹ میلی متر، مخازن کلد شده با ضخامت بین ۵۰ میلیمتر تا ۳۰ میلیمتر، مخازن کروی با ضخامت کمتر از ۵۰ میلیمتر.</p>	<p>پالس اکسی متر، تابلو کنترل آسانسور معمولی (با ساخت درایو موتور)، UPS معمولی، خدمات پایش وضعیت تجهیزات دوار و صنعتی.</p>
	<p>ژرminatوره های معمولی، ترمال سایکلر معمولی</p>	<p>سازه دکل حفاری (MAST or Derick)، ماشین های CNC فرز سه محور با سیستم ختک کن گلوبی، لوله های بدون درز کرین استیل، پمپ دنده ای با فشار زیر ۳۰ بار و دبی زیر ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار ۱۵ تا ۲۰ بار، پمپ های گریز از مرکز غیر API با توان بین ۳۰ تا ۱۴۹ کیلووات، پمپ های گریز از مرکز API کمتر از ۹۹ کیلووات، لوله های جداری و آستری چاه با فشار زیر ۱۰۰۰۰ پام، رشته تکمیلی (Completion String-5000PSI)، شیرها و ماشین آلات هیدرولیکی با فشار بالای ۲۵۰ بار، جک های هیدرولیکی با فشار بالای ۲۵۰ بار و قطر کمتر از ۱۳ سانتیمتر و طول کورس بالای یک متر (از قطر باکلینگ خود ۲۰ درصد فاصله داشته باشند) نسبت L/D آن کمتر از ۰٫۱ باشد، شیرهای هیدرولیکی با فشار بالای ۱۲۵ bar غیر API، گیربکس های با توان بالای ۶۰ کیلووات و دور بالای ۳۰۰۰ دور در دقیقه، مخازن و مبدل های کرایوژنیک با دمای زیر منفی ۴۵ درجه سانتی گراد تا منفی ۱۰۴ درجه سانتی گراد، لاینر هنگر</p>	<p>خانه هوشمند سیستم ساز، پست AIS، اتوکلاو نوع B، برد الکترونیکی درایو ژاکارد.</p>
	<p>انجام آنالیز با تجهیزات XRD, XRF, TGA, DTG, GC, HPLC, FTIR، انجام آزمون های خوردگی مانند پلاریزاسیون و طیف نگاری امپدانس الکتروشیمیایی، کوانتومتری</p>	<p>دی سوپر هیت های با دمای زیر ۴۵۰ درجه سانتی گراد و فشار زیر ۶۰ بار، ترموکوپل های روی یاتاقان و دمای روغن، خدمات پوشش دهی به روش HVOF, APS, PACK، Junk mill حفاری چاه های نفت، خدمات ماشین کاری با تلرانس هندسی زیر ۵۰ میکرون و تلرانس ابعادی زیر ۲۰ میکرون در طول تقریبی یک متر.</p>	<p>دستگاه جوش اینورتری، انواع اینورترهای معمولی، RTU معمولی، دستگاه بی خطر ساز و خردکن زباله عفونی، پرینترهای سه بعدی FDM و DLP، EEG غیر کلینیکی.</p>
	<p>پمپ های سرنگی فشار پایین و دقیق، تجهیزات پیشرفته آموزشی مکانیک سیالات، اتاق های تمیز ۱۰۰۰، کاترهای اتومات و دستگاه اپکس تاپرسازی ***</p> <p>انجام آزمون های کشش، خزش، خمش، ضربه و پیچش، آزمون های مرتبط با بازرسی جوش، پاشش مه نمکی، انجام آزمون خستگی، آزمایشگاه IP پزشکی</p>		<p>اکسیژن ساز بدون محاسبات PSA، دستگاه الکتروسرجری زیبایی با عمق برش کم، کامپاینرها و دیوایدرهای فرستنده های تلویزیونی و راداری.</p>

سطح فناوری	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
	<p>کوره های مقاومتی تا ۱۸۰۰ درجه، آون های خلا، دستگاه تراش، پوزیشنر، ماشین آلات چله پیچی</p> <p>***</p> <p>متالوگرافی، اندازه گیری کربن و گوگرد، آماده سازی نمونه های میکروسکوپی الکترونی، آزمون های مکانیکی کیفیت رنگ،</p>	<p>دستگاه اندازه گیری تخلخل و تراوایی در حالت ناپایا، Memory guage های با دمای بالای ۹۰ درجه و فشار بین ۵ تا ۱۰ هزار PSI، شستشوی مغزه با دی اکسید کربن، خدمات تست پرفورمنس توربین و نیروگاه.</p>	<p>مانیتورینگ و کنترل تزریق سرم، سیستم مدیریت هوشمند پارکینگ.</p>
	<p>آسیاب گلوله ای، انکوباتورهای یخچالدار یا اتمسفر کنترل، گلاوباکس های با کنترل شرایط محیطی، استریوتاکسی، دستگاه مونتاژ تیر ورق و باکس، دستگاه هیدرو تست لوله GRP، دیگ های دمای بالا روغن داغ و نمک مذاب، سانتریفیوژهای آزمایشگاهی، اسپین کوتر، حمام التراسونیک، جرتقیل های خاص منظوره، هودهای لامینار کلاس دو به بالا، آونهای با دقت و همدامی بالا، آب مقطر گیری، هضم و کجلدال و تیترا تور اتوماتیک، دستگاه جوشکاری دروازه ای، دی پالتایزر، شبیه ساز نور خورشید با پارامترهای تابشی قابل کنترل</p> <p>***</p> <p>آزمایشگاه IP، تست باتری</p>	<p>پکیج های MED, MED-TVC با GOR زیر ۱۰، ماشین های لپینگ، پمپ های غیر API با توان بین ۱۵ تا ۲۹ کیلووات، بویلرهای حرارتی سوپر هیت بالای ۲۰ تن در ساعت، پمپ های پیستونی با فشار بالای ۵۰ بار، وکیوم پمپ های با توان ایجاد خلا زیر ۵۰ mbar، کمپرسورهای تامین هوای فشرده، پمپ دنده ای با فشار بالای ۱۵ بار، پمپ های دیافراگمی بین ۷ تا ۱۴ بار، دستگاه برش و پخ زنی گرم اتوماتیک، مبدل های صفحه ای با طول ورق بین ۱ متر تا ۱۷۴ سانتیمتر، مبدل های صفحه ای جوشی، خدمات CFD دو فاز (جامد و مایع-مایع و گاز-جامد و گاز)، دی سوپر هیت کمتر از دمای ۴۵۰ درجه و فشار ۶۰ bar، شیرهای suction discharge با فشار بالای ۲۰ bar، رگولاتورهای API نیوماتیک پوزیشنر، ترموکوپل های اندازه گیری دما در بویلر، روتور فن های تک مرحله ای با دور بالای ۳۰۰۰ دور در دقیقه و قطر بالای ۷۰ سانتیمتر، اتصال های عایقی مورد استفاده در ورودی و خروجی ایستگاه های گاز، پروانه پمپ های صنعتی با دور بالای ۶۰۰۰ دور در دقیقه، پروانه پمپ های صنعتی دارای پوشش های ضد خوردگی، واحدهای جدا کننده چند فاز، پکیج آب دمین RO+EDI، پکیج های آب شیرین کن و آب دمین NF، UF، MF، RO، FO با ریکاوری بین ۳۵ تا ۷۹ درصد، پکیج تولید آب دمین RO+Resins، خدمات فرایندی کاهش مصرف آب کولینگ تاورهای تر، جایگاه سوخت سریع النصب، درایر دو برج تمام اتوماتیک با هیتر بیرونی و سیکل احیا بسته، با دو مود زمانی یا کنترل نقطه شبنم (DRYER)، اورفیس های با خطای زیر ۱،۲ درصد، رسوب گیر های با ورقه های مورب دستگاه الکترونیکی اندازه گیری رطوبت گاز، درب های سریع بازشو در لانچر و رسیور پیگ، ردیاب هوشمند پیگ، ساینس های اینلاین و ساینس های ونت با توان کاهش نویز تا زیر ۸۵ دسی بل، سایر شیرآلات خارج از سایز و کلاس نظام نامه بر اساس استاندارد بر اساس API6D، سوت بلاورهای نیروگاهی، یاتاقان های تیلتینگ پد با هر ابعادی، سامانه نرم افزاری کالیبراسیون سنسور پیشرفته جهت یابی حفاری، دستگاه PVT غیر مشاهده ای، دستگاه تشخیص و آنالیز رسوب آسفالتین فشار بالا با مدخل شیشه ای و نرم افزار اندازه گیری سایز ذرات، دستگاه ترکیب مجدد سیال در فشار بالا مجهز به مدخل مشاهده شیشه ای با مکانیزم اختلاط مغناطیسی و داده برداری اتوماتیک، دستگاه اندازه گیری زاویه تماس و کشش بین سطحی به روش قطره آویزان با قطره گذاری اتوماتیک و نرم افزار آنالیز شکل قطره در شرایط محیطی، دستگاه سیلاب زنی مغزه با فشار و دمای بالا مجهز به گازسنج و داده برداری اتوماتیک فشار و دما، دستگاه اسید زنی مغزه با فشار و دمای بالا مجهز به گازسنج و داده برداری اتوماتیک فشار و دما، پمپ سنولوئیدی، شیر سنولوئیدی هوای ابزار دقیق، شیر پروانه ای کمتر از ۱۲ اینچ، ترنسمیترهای دما منطبق بر استانداردهای حوزه نفت و گاز و پتروشیمی، ترنسمیترهای فشار منطبق بر استانداردهای حوزه نفت و گاز و پتروشیمی، رسوب گیر الکتریکی، رسوب زدای مغناطیسی.</p>	<p>ربات های آموزشی اسباب بازی حرفه ای، اتوماسیون ماشین آلات پیچیده، دستگاه تست برد ژاکارد، موقعیت یاب جغرافیایی هوشمند خودرو (AVL)، دیتالاگر با پروتکل های متنوع، کنترل تردد (گیت) همراه با سرور، تلمتری کنتور با سرور، سامانه های کنترل محیطی (زیرسیستم ساز خانه هوشمند).</p>

سطح فناوری	سطح جزیی	تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید	تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی	برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی
	۱-۳	دیگ بخار و آب جوش، کوره های مشعلی مرسوم عملیات حرارتی	انواع مبدل های حرارتی و راکتورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته کمتر از ۴۰ میلی متر، انواع مخازن استوانه ای و تاورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته کمتر از ۵۰ میلی متر، مبدل های صفحه ای با طول ورق زیر یک متر، مبدل های حلزونی، پاتاقان های bi metal و mono metal با مشخصات خارج از ردیف های ذکر شده در فوق، لاینر داخلی سیلندر، کنترل کننده های خودکار حرارت، آب بند های نوک نازل و پره های توربین، پیگ های معمولی تمیزکننده خطوط لوله نفت و گاز (CONVENTIONAL CLEANING PIG)، طراحی ساختار عایق های صوتی، ردیاب پیگ معمولی، شیر چند راهه سولو، دستگاه تعویض لوله های فرسوده فاضلاب، تخلخل سنج هلیمی، سیلاب زنی مغزه، پکیج های آب شیرین کن و آب دمین NF ، UF ، MF ، RO ، FO با ریکاوری کمتر از ۳۵ درصد، پکیج آب دمین EDI دستگاه ترکیب نفت و گاز متحرک، دستگاه تعیین اشباع مغزه، اندازه گیری نفوذ پذیری گاز مدل صنعتی، شیرآلات غیر API، شیرآلات یکطرفه لولایی.	کنترلر صوتی (بدون ساخت مازول صوتی)، نبولایزر، زیرسیستم خانه هوشمند، سامانه هوشمند کولر آبی، دیتالاگر معمولی.
		دستگاه شات بلاست *** تعیین سرعت اشتعال پلیمرها، تست حرارتی شلنگ، ویسکوزیته، کاهش وزن ناشی از خوردگی، سختی سنجی ژل داک، کلنی کانتور.	کوپلینگ های T-series، شیرهای ایمنی حرارتی، نمایشگر دستگاه اندازه گیری دبی جرمی سیال، اسپری نازل های آتش نشانی.	
		*** نمونه سازی تست کشش، آزمون های نشتی، بعد سنجی، آزمون ثابت فنر، بازرسی چشمی، تعیین دانه بندی، تعیین درصد خاکستر .	پوشش دهی جداره داخلی لوله (با استفاده از تکنیک های شوتینگ و CIP)، اویل وایپر سیل (OIL WIPER SEAL)، انواع رسوب گیر ها، انواع فیلترهای اولیه آب.	
	۲-۳	کاتر، پولیشر، الک شیکر، تردمیل حیوانی، تجهیزات ساده آموزشی مکانیک سیالات هات پلیت، بن ماری، فلوم شیب پذیر، پی اچ متر، شیکر، شوف بال، دستگاه پولیشر، آب خالص سازها	رینگ نشت بند، انواع کلمپ پایپینگ، فیلتر پرس، آب بندهای گرافیتی، پیستون و پیستون راد با متریاال غیر خاص، عایق های حرارتی معمولی.	ماژول خانه هوشمند، فاصله یاب اولتراسونیک.
		پرس دستی، پی سی آر ورک استیشن	دیگ گرم کن نفت خام به طور غیر مستقیم، سیستم اسپری کولینگ، دستگاه های تهیه سطح مقطع نازک از سنگ thin sectioning، دستگاه برش موازی مغزه، دستگاه برش نازک مغزه، دستگاه مغزه گیر، صیقل دهنده مغزه، دستگاه برش مغزه، شستشوی مغزه، انواع دودکش ها، انواع عملیات پایپینگ.	تابلو روان بزرگ، قفل هوشمند.
	۳-۳	بوته سرمایی، محفظه آسیاب تجهیزات ساده آزمایشگاه فیزیک، اتصالات ست های آموزشی الکترونیک شیشه آلات، الک، مولازها، مدل ها، نمونه بردار خاک، تانک الکتروفورز، باکس، رک، جا لوله ای	حباب شمار سرم، انواع شلترهای تجهیزات الکترونیکی، سامانه های آموزشی معمولی.	راهبند اتوماتیک
			کلید لمسی، ریموت کنترل، ترموستات، تابلو روان کوچک، کلید هوشمند، پرینز هوشمند.	رک و ساب رک استاندارد، جعبه قرص هوشمند.
			تنظیم الکترونیکی شدت آب گرم و سرد دوش حمام	

سطح فناوری	سطح جزیی	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیصی	کشاورزی، دامپروری و غذایی
	۱-۱	<p>ملزومات پزشکی: گرافن تک لایه، غشاهای سرامیکی نانوساختار</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: کاتالیست های کرایتینگ هیدروژنی، کاتالیست فرایند ایزومریزاسیون (نود متریک تن کاتالیست ایرانی)، گازوییل تولیدی از فرایند GTL، الیاف کربن، پلی اتیلن فوق سنگین (UHMWPE)</p> <p>ملزومات پزشکی: ملزومات پزشکی با کلاس خطر بالا (پروتزها و ایمپلنت ها) با تغییرات اساسی در طراحی یا خواص سطحی، ملزومات پزشکی (پروتزها و ایمپلنت ها) قابل جذب و زیست تخریب پذیر</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: غشاهای RO و NF و UF های خاص، قطعات ریختگی با طراحی یا ترکیب بسیار پیچیده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: ژئولیت ZSM-5، غشای نانو فیلتراسیون و نانو حفره جهت تصفیه آب و پساب، ترموپلاستیک الاستومر (TPE)، الیاف غشایی توخالی پلیمری</p>	<p>خدمات NGS: ۱. طراحی و تولید پنل های سکانس جدید یا نوآورانه برای NGS panel sequencing یا Expanded carrier screening</p> <p>سلول درمانی: ۱. تولید سلول مهندسی شده در سطح کلینیکال ۲. تولید سلول های ips با گرید کلینیکال ۳. تولید سلول های آلوژن با گرید کلینیکال</p> <p>داربست و مهندسی بافت: ۱- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیتی و هیدروفوبیسیتی، biocompatibility، خواص مکانیکی، امکان عروق زایی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل، روند افت خواص مکانیکی نمونه استریل (در محیط Invivo و Invitro) ۲- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل، روند افت خواص مکانیکی نمونه استریل (در محیط Invivo و Invitro) ۳- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کانداکتیویتی، خواص مکانیکی داربست، استئو ایندکاتیویتی</p> <p>کیت های تشخیص: ۱. مونوکلونال آنتی بادی با سویه سلول پستانداران دارویی ۲. مونوکلونال آنتی بادی با سویه مخمر دارویی ۳. مونوکلونال آنتی بادی با سویه باکتریایی دارویی ۴. پروتئین نوترکیب با سویه سلول پستانداران ۵. پروتئین نوترکیب با سویه مخمر ۶. پروتئین نوترکیب با سویه باکتریایی</p>	<p>سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک</p> <p>فرمولاسیون: ۱. نانو ذرات لیپوزومال تزریقی هازارد آنکولوژی ۲. نانو ذرات لیپوزومال تزریقی ۳. دندریمرهای نسل دوم و سوم</p> <p>ماده موثره: ۱. سنتز با هدف ایجاد مراکز فعال نوری (کایرال دار، فضا گزین، سنتز نامتقارن) با کاتالیست های آنزیماتیک، وپروسی و شیمیائی</p> <p>فرآورده های گیاهی: ۱. خالص سازی مواد موثره گیاهی با سیستم های کروماتوگرافی تهیه ای (مانند HPLC و GC صنعتی)</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک: تولید فرآورده های نوترکیب در اسکیل صنعتی با لحاظ انجام مهندسی ژنتیک، غربالگری، Bioprocess و کشت و تخلیص</p> <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی: ۱. رقم هیبرید ۲. رقم تراریخت ۳. کشت بافت خرما و گردو ۴. کشت بافت گیاهان در معرض انقراض ۵. گیاهان تراریخت تولید کننده ی پروتئین های نوترکیب ۶. گیاهان تراریخت تولید کننده ی متابولیت های ثانویه ۷. ایجاد هسته های ژنتیکی و اصلاح نژاد خالص</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم صنعتی و جلبک: -</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: -</p>

سطح فناوری	سطح جزئی	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص	سنتر و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک	کشاورزی، دامپروری و غذایی
		<p>ملزومات پزشکی: پروتزهای کامل ران و زانو (استم ها و کاپ های غیر سیمانی تولید شده با فورج و پوشش دهی HA) مواد پیشرفته و قطعات: چارچوب های فلزی - آلی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: پوشش های شبه الماسه (DLC)</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: نقاط کوانتومی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: گاما آلومینا با خلوص بالا، مخازن کامپوزیتی استوانه ای شکل مشتمل بر رزین اپوکسی و الیاف کربن با فشار عملیاتی بیش از ۴۰۰ بار برای سیالات مایع، لوله ها و اتصالات کامپوزیتی GRP, GRE و GRVE فشار بالا (منظور از فشار بالا، برای قطرهای کمتر از ۱/۵ متر فشار ۷۰ بار به بالا، بین ۱/۵ تا ۲/۵ متر فشار ۴۰ بار به بالا و بیش از ۲/۵ متر فشار ۱۰ بار به بالا)، آنتی اکسیدان توپانول A</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: ترموپلاست الاستومرهای ولکانیزه (TPV)، پودر پلیمری ابرچاداب میکرونیزه</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: اکسید گرافن، اکسید گرافن احیا شده.</p> <p>ملزومات پزشکی: پروتزهای پنجه کامپوزیتی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: قطعات ریختگی با طراحی و مواد پیچیده، پوششهای فوق سخت PACVD و PVD با کاربردهای خاص (غیر تزئینی)، قطعات ریخته گری نیمه جامد</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: پوشش پلی تترافلوئورو اتیلن (PTFE) در کاربردهای خاص، BELL RING، هاردنر اپوکسی، چسب های گرمادوب مورد استفاده در پوشک، برچسب، چسب چراغ و فیلتر خودرو.</p>	<p>خدمات NGS: پایه سازی بستری برای ذخیره سازی و تحلیل داده (تولید نرم افزارهای جستجو، mapping و یا تفسیر داده بر مبنای روش های جدید)</p> <p>سلول درمانی: ۱. تولید اگزوزوم ها و میکرو ویزیکول ها از سلول های بنیادی و مشتق از انواع سلول های ایمنی مانند NK, DC, T و یا ماکروفاژها همراه با اسکیل آپ در فاز بالینی همراه با تایید کاربرد بالینی (اتمام فازهای بالینی) ۲. تولید سلول مهندسی شده در فاز PreClinical (invivo) ۳. تولید سلول های ips در فاز PreClinical (invivo) ۴. تولید سلول های آلوژن در فاز PreClinical (invivo) ۵. تولید سازه های ژنتیکی مرتبط به دستکاری ژنتیکی با کارای بالینی</p> <p>داربست و مهندسی بافت: ۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape. تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدرروفوبیسیته، biocompatibility، خواص مکانیکی، امکان عروق زایی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل. ۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape. تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل. ۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape. تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کاندکتیویته، خواص مکانیکی داربست.</p> <p>کیت های تشخیص: ۱. مهندسی آنزیم کیت های بیوشیمیایی با هدف ارتقاء کیفی آنزیم ۲. مهندسی سویه ۳. مهندسی ناقل یا وکتور بیانی جدید جهت تولید محصولات دارویی ۴. مهندسی پروتئین (تغییر در ساختار سه بعدی و چهار بعدی پروتئین) ۵. تولید مونوکلونال آنتی بادی جهت استفاده در کیت های تشخیص ۶. طراحی آپتامر جدید با اهداف سطح سلولی ناشناخته (unknow target) ۷. ساخت ddNTPs یا dNTPs برای کیت های Terminator PCR</p>	<p>فرمولاسیون: ۱. بایوکائوگاسیون (آنتی بادی دراک کائوگیت) ۲. نانو ذرات پروتئین (Nab Tech) ۳. میکروسفرهای تزریقی ۴. بایوکائوگاسیون (پگپلاسیون) ۵. نانو امولسیون تزریقی ۶. نانو سفراهای تزریقی معدنی - فلزی (SPION) ۷. پیچ پوستی با فناوری میکرونیدل تزریقی</p> <p>سنتر: ۱. سنتر جهت گزین ۲. کوپلینگ متوالی اسید آمینه ۳. کوپلینگ یا هیدرولیز آنزیماتیک ۴. واکنش های جانسینی هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1) با حفظ مراکز فعال نوری</p> <p>فرآورده های گیاهی: ۱. نانو کپسوله کردن ماده موثره یا عصاره های گیاهی به روش های مختلف ۲. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش حلال فوق بحرانی (SFE) ۳. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش جریان های ناهمسو (current extraction counter) ۴. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش ستون های حبابی (BCE) ۵. افزایش خلوص ماده موثره یا عصاره های گیاهی با ستون های RDC ۶. خلوص سازی ماده موثره یا عصاره های گیاهی با سیستم های فلش کروماتوگرافی و ستونی ۷. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با استفاده از غشاهای نانوسایز ۸. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با روش حلال / ضد حلال برای مواد موثره ۹. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با سیستم های استخراج حلال/حلال (LLE)</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک: ۱. انجام فرآیندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل صنعتی (فرآورده ها و مشتقات بیولوژیک مانند آلبومین، IVIG، سرم مار و عقرب و سورفکتانت منشا گاوی) ۲. بهینه سازی شرایط و پارامترهای فیزیکوشیمیایی bioprocessing جهت افزایش بیان سلول جانوری/حشرات</p>	<p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی: ۱. رقم مصنوعی ۲. رقم ساختگی ۳. رقم اصلاح شده به روش های شجره ای، دابل هاپلوئید، تلاقی برگشتی ۴. گیاهان تراریخت مقاوم به علف کش و آفات بیماری زا ۵. گیاهان تراریخت با محصول بیشتر ۶. گیاهان تراریخت با صفات خاص ۷. کشت بافت پسته و فندق ۸. کشت بافت بذر مصنوعی جهت استفاده در هیبریدها ۹. ایجاد گله ها و جمعیت های اصلاح نژادی به روش پرورش خالص ۱۰. طراحی چپ های تعیین تنوع دام ها</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک: ۱. کود زیستی به فرم میکروکپسول در مقیاس صنعتی ۲. کود زیستی به فرم پودر و تابل در مقیاس صنعتی ۳. کشت بافت پسته و فندق ۴. کشت بافت بذر مصنوعی جهت استفاده در هیبریدها</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: ۱. تولید ویتامین ها در اشل صنعتی ۲. مخمر نان و استارتر لبنی در اشل صنعتی (استحصال سویه، کشت و فرمولاسیون) ۳. فرایند استحصال فرکتوز از ذرت به روش آنزیمی در اشل صنعتی ۴. مایه پنیر (استحصال سویه، کشت و خلوص سازی آنزیم) ۵. تولید امولسیفایر های خوراکی</p>

سطح فناوری

سطح جزیی

۳-۱

ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات

مواد پیشرفته و قطعات:
پوشش های PEO،
موم ریخته گری دقیق.
مواد پلیمری و شیمیایی:
نانوکامپوزیتها، مبدل کاتالیستی سه منظوره (کاتالیست)، کربوکسی متیل سلولز خوراکی

ملزومات پزشکی:
نیل های تلسکوپی اینترمدولار

مواد پیشرفته و قطعات:
پوشش های IPN، کک سوزنی، مخازن فشار بالا تحت شرایط ویژه، قالب‌های پیشرفته ریخته‌گری نیمه جامد، نانوپودرهای آرایش شده با خواص ویژه، نانوکلوئیدهای با کاربرد ویژه (با اندازه ذرات و مورفولوژی ویژه)، فیلتر های صنعتی با مدیای اصلاح شده با نانوالیاف، نانوذرات یا نانوالیاف هسته پوسته

مواد پلیمری و شیمیایی:
کاغذ از سنگ آهک (کاغذ سنتزی)، سیمان پلیمری همراه با سنتز سلولوز، سنتز پلی کربوسکیلات در مقیاس صنعتی، کیسه زباله پایه گیاهی زیست تخریب پذیر، فیلم های کشاورزی مالچ پایه گیاهی زیست تخریب‌پذیر، چسب های گرمادوب مورد استفاده در صحافی و برجسب نوشیدنی ها، کربوکسی متیل سلولز

خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص

خدمات NGS:
۱. تولید الگوریتم ها و پایپ لاین های فناورانه و نوآورانه جهت آنالیز داده های ژنومی (نظیر آنالیزهای ابداعی برای بررسی لینکیج و هاپلو تایپینگ)
۲. تهیه نمونه از متقاضی / دریافت نمونه آماده از شرکت های دیگر، اجرای NGS، تهیه خروجی fastQ یا FastA از دستگاه، Mapping و انجام Align با توجه به ژنوم رفرنس، فراخوانش واریانت ها و تهیه فایل VCF، آنالیز اطلاعات و ایجاد مجموعه ای از داده های داخلی معتبر به لحاظ تعدادی و آماری
۳. ارائه خدمات تحلیل داده های مربوط به NGS بدون استفاده از پایپ لاین آماده و ایجاد مجموعه ای از داده های داخلی معتبر به لحاظ تعدادی و آماری

سلول درمانی:
۱. تکثیر و تمایز سلول ها تا حدی به سلول هدف با کارایی بالینی و اثبات عملکرد
۲. بانک های سلولی کلینیکال گرید (جداسازی و تکثیر آلوژنیک ها) با اسکیل صنعتی برای مصارف پزشکی بازساختی
۳. تکثیر سلول بنیادی مهندسی شده در فاز بالینی
۴. تولید سلول مهندسی شده در فاز آزمایشگاهی (INVITRO)
۵. تولید سلول های ips در فاز آزمایشگاهی (INVITRO)
۶. تولید آگزوزوم ها و میکرو ویزیکول ها از سلول های بنیادی و انواع سلول های ایمنی مانند NK، DC، T و ماکروفاژها با لحاظ اسکیل آپ همراه با تاییدیه کارآزمایی بالینی فاز ۲ یا ۳
۷. جداسازی، تکثیر و تزریق فراورده های سلول درمانی همراه با تاییدیه ی اثر بخشی و باگرید کلینیکال
۸. تولید سازه های ژنتیکی مرتبط با دستکاری ژنتیکی در فاز (invivo) PreClinical
۹. جداسازی و تزریق (بدون تکثیر) فراورده های سلول درمانی همراه با تاییدیه ی اثر بخشی و باگرید کلینیکال

داربست و مهندسی بافت:
۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر:
shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیتی و هیدروفوبیسیتی، Biocompatibility، خواص مکانیکی، امکان عروق زایی.
۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر:
shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی.
۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر:
shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کاندکتیویتی.

کیت های تشخیص:
۱. تولید منوکلونال آنتی‌بادی به روش هیبریدوما
۲. طراحی آپتامر جدید با اهداف شناخته شده (selectx)
۳. نوآوری در طراحی اپیتوپ ایمونوژنیک آنتی ژن جهت کیت های تشخیصی
۴. تولید کیت‌های Immunoassay از نوع indirect، sandwich و Competitive با لحاظ انجام کوتینگ، کنژوگاسیون و استخلاص
۵. آنتی‌ژن/آنتی بادی با لحاظ اسمبلینگ کلی کیت و پایدارسازی

سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک

فرمولاسیون:
۱. ایمپلنت های دارویی کاشتنی
۲. نانوسفرهای تزریقی معدنی - فلزی (آمیخته با پلیمر)
۳. نانو سوسپانسیون بدون حامل تزریقی (کریستال و غیر کریستال)
۴. تزریقی پیوسته رهش تشکیل شونده در محل (in situ forming)
۵. فرمولاسیون DPI
۶. نانو سوسپانسیون بدون حامل به فرم خوراکی (سوسپانسیون از پیش آماده شده/کریستال و غیر کریستال)
۷. نانو ذرات میسلار، لیپوزومال، پلیمری غیرتزریقی (از پیش آماده شده)

سنتز:
۱. واکنش های تحت فشار و کاتالیستی (مثل هیدروژنیزاسیون صنعتی)
۲. واکنش های خشک (گرین یارد)
۳. تشکیل حلقه های هتروسیکل
۴. واکنش های شرایط خاص (استفاده از گازهای بسیار خشک، تشکیل حد واسط های ناپایدار، استفاده از واکنش گرهای گازی خورنده قوی، واکنش های گاز مایع و گاز جامد سخت)

فرآورده های گیاهی:
۱. فرمولاسیون محصولات حاوی نانو کره های (nanosphere) حاوی ماده موثره گیاهی و ترکیبات حامل (پلیمر، لیپیدها و ...)
۲. فرمولاسیون امولسیون های چند لایه O/W/O و W/O/W
۳. خالص سازی با روش کریستالیزاسیون (تولبور کردن) (به علت پیچیدگی زیاد ماتریکس عصاره‌های گیاهی)
۴. تولید کمپلکس نانوذرات فلزی با ترکیبات طبیعی
۵. استخراج عصاره با آب فوق داغ (SHE)
۶. خالص سازی ماده موثره گیاهی با ستون تقطیر جزء به جزء
۷. خالص سازی با استفاده از غشاهای میکروسایز

فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:
۱. انجام فرآیندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل نیمه صنعتی
۲. بهینه سازی شرایط و پارامترهای فیزیکوشیمیایی
۳. bioprocessing جهت افزایش بیان سلول میکروبی/باکتریایی
۴. مهندسی ژنتیک سلول جانوری/حشرات و تهیه ی pool سلولی با قابلیت کاربرد صنعتی/دارویی
۵. توسعه سویه صنعتی) جهت تولید واکسن از منشا باکتریایی
۶. (whol organism) (subunit)
۷. انجام فرآیندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل نیمه صنعتی (فرآورده ها و مشتقات بیولوژیک مانند آلبومین، IVIG، سرم مار و عقرب و سورفکتانت منشا گاوی)

کشاورزی، دامپروری و غذایی

حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:
۱. رقم اصلاح شده به روش OP، نتاج تک بذر، بالک، زودآزمونی
۲. رقم اصلاح شده به روش لاین خالص، جهش
۳. رقم اصلاح شده به روش انتخاب دوره ای، انتخاب توده ای
۴. جنین IVF منجمد گاوی
ایجاد ترکیب های نژادی پر بازده (حداقل سه نسل)
۵. ایجاد نسل های اصلاح شده بومی (حداقل سه نسل)

حوزه پروبیوتیک، مخمر و استار تر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:

۱. کود زیستی به فرم (مایع/ژل/گرانول) در مقیاس صنعتی
۲. کود زیستی به فرم (میکروکپسول/پودر و تابل) در مقیاس نیمه صنعتی/آزمایشگاهی
۳. سویه میکروبی صنعتی استارتر
۴. استارتر در مقیاس صنعتی
۴. مکمل پروبیوتیک در مقیاس صنعتی
۵. کشت بافت گل محمدی و رز
۶. کشت بافت پایه های رویش از جمله بادام، گیلاس، سیب و سایر هسته دار ها
۷. کشت بافت ژربرا
۸. فرایند تولید (بالادست یا پایین دست) آنزیم تا ۵۰۰۰ لیتر
۹. توسعه ی سویه ی صنعتی آنزیم به همراه بررسی امکان تولید، خصوصیات، راندمان تولید آنزیم با بررسی تست های ویژه مربوطه
۱۰. توده جلبک کشت شده در اشل صنعتی
۱۱. سویه صنعتی جلبک معرفی شده تولید کننده متابولیت ثانویه

حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:
۱. اسید آمینه تولیدی به روش میکروبی در اشل صنعتی (لازین)
۲. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش بیولوژیک)
۳. تولید مکمل ها، آنزیم ها، جلبک ها، پروبیوتیک ها در اشل صنعتی (رجوع به نظام نامه های مربوطه)
۴. تولید شلات کننده ها در اشل صنعتی
۵. فرایند سنتز مواد اولیه خوراکی در اشل صنعتی همچون تولید اسید فسفریک خوراکی
۶. پایدار کننده های صنایع غذایی
۷. اسید آمینه تولید شده از باکتری در فرماتور
۸. کود کلات تولید شده در بچ سایز بالای ۱۰۰۰ لیتر

سطح فناوری	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرمایی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص	سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک	کشاورزی، دامپروری و غذایی
	<p>ملزومات پزشکی:</p> <p>ایمپلنت های دندان</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>پودر ایروزل ها، بتن سبک سازه ای حاوی نانوذرات سیلیس</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>کامپاند ضد خراش خودرویی، کامپاند پلی پروپیلن ساینلنت، چسب حساس به فشار اکریلیکی پایه آب</p>	<p>خدمات NGS:</p> <p>۱. تهیه نمونه از متقاضی/دریافت نمونه آماده از شرکت های دیگر، اجرای NGS، تهیه خروجی fastQ یا FastA از دستگاه، Mapping و انجام Align با توجه به ژنوم رفرنس، فراخوانش واریانت ها و تهیه فایل VCF، آنالیز اطلاعات و نهایتا ارائه نتیجه. (انجام تحلیل توسط شرکت بدون استفاده از نرم افزار و یا پایپ لاین خریداری شده و آماده).</p> <p>۲. ارائه خدمات تحلیل داده های مربوط به NGS بدون استفاده از پایپ لاین آماده</p> <p>۳. تحلیل داده های VCF، انوتیت (annotate) شده آماده یا تعریف اسکریپت های با عملکرد ساده جهت تحلیل VCF های annotate شده</p>	<p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. پلت و میکروپلت آهسته رهش (extruder spheronizer)</p> <p>۲. گرانول های آهسته رهش شده توسط FBD</p> <p>۳. پلت و میکروپلت آهسته رهش (استفاده از هسته خنثی)</p> <p>۴. گرانول های آهسته رهش</p> <p>۵. پیچ های پوستی کنترل رهش (مخزنی)</p> <p>۶. مخاط چسب های استریل</p> <p>۷. فیلم های مخاط چسب دهانی آهسته رهش</p> <p>۸. نانو سوسپانسیون بدون حامل به فرم خوراکی (بصورت پودر جامد کریستال و غیر کریستال)</p> <p>۹. نانو خود امولسیون شونده خوراکی</p> <p>۱۰. داروسازی به کولون (روده بزرگ)</p> <p>۱۱. فرآورده تزریقی لئوفیلیزه هازارد آنکولوژی</p> <p>۱۲. قرص های ماترسی آهسته رهش، اسپری های دهانی استنشاقی چند جزئی</p> <p>۱۳. فرمولاسیون های لئوفیلیزه سوسپانسیونی و کلوییدی</p> <p>۱۴. فرآورده استریل تزریقی هازارد با OED بالای ۴</p> <p>۱۵. لیپوزوم های غیر استریل</p> <p>۱۶. میسل های غیر تزریقی</p> <p>۱۷. پلت داروهای potent و یا LVHV (مقدار دارو به نسبت وزن بسیار کم باشد)</p> <p>۱۸. فرمولاسیون های روکش روده ای، قرص های چندلایه ای</p>	<p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>۱. رقم معرفی شده به روش ارزیابی ارقام وارداتی</p> <p>۲. خدمات فرآوری بذر به روش های Seed Priming</p> <p>۳. خدمات تولید بذر هیبرید</p> <p>۴. خدمات مرحله ی اول تولید بذر توسط بخش خصوصی (از قبیل تکثیر بذر پرورش ۲ و ...)</p> <p>۵. کشت بافت گیاهان آپارتمانی (زینتی گلدانی) و استویا</p> <p>۶. انتخاب هدفمند والد</p> <p>۷. تولید مواد ژنی از دام های خالص (اسپرم)</p> <p>۸. انجام خدمات تلقیح مصنوعی</p>
	<p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>رزینهای کوپلیمر اکریلیک استایرن</p> <p>ملزومات پزشکی:</p> <p>ملزومات پزشکی با کلاس خطر پایین مانند ابزارآلات جراحی با خواص ویژه سطحی (با پوشش های فوق سخت مانند DLC)</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>قطعات ریختگی با طراحی یا مواد یا ابعاد پیچیده، قالبهای زریق پلاستیک، دایکست، فورج و پرس پیچیده.</p>	<p>سلول درمانی:</p> <p>۱. تکثیر سلول بنیادی مهندسی شده در فاز پیش از بالین</p> <p>۲. تولید اکزوزوم ها و میکرو ویزیکول ها از سلول های بنیادی و ... همراه با اسکیل آپ در فاز آزمایشگاهی</p> <p>۳. جداسازی، تکثیر و تزریق فرآورده های سلول درمانی در حد فاز PreClinical (invivo) و بالینی فاز ۱ و ۲</p> <p>۴. جداسازی و تزریق (بدون تکثیر) فرآورده های سلول درمانی در حد فاز PreClinical (invivo) و بالینی فاز ۱ و ۲</p> <p>۵. تولید سایر مشتقات سلول های بنیادی مزانشیمی، ماکرومولکول های مشتق از سلول های بنیادی القایی و Media Condition ها</p> <p>۶. جداسازی، ذخیره و کشت سلول های بنیادی اتولوگ از بند ناف و مغز استخوان جهت درمان بیماری ها و سرطان (غیر آزمایشگاهی)</p>	<p>سنتز:</p> <p>۱. خالص سازی با استفاده از ستون های کایرال و HPLC صنعتی</p> <p>۲. تعویض یونی با شرایط کنترلی خاص</p> <p>۳. خالص سازی شیمیایی ترکیبات راسمیک</p> <p>۴. تراکمی با محدودیت های خاص</p> <p>۵. افزایشی با محدودیت های خاص</p> <p>۶. آمیداسیون با استفاده از باز قوی، عامل متراکم کننده، بدون حلال (مستقیم)</p> <p>۷. N-دمتیلاسیون / O-دمتیلاسیون</p> <p>۸. اکسیداسیون ترکیبات پیچیده</p> <p>۹. احیا ترکیبات پیچیده (هیدروژناسیون اتمسفری)</p> <p>۱۰. واکنش های جانشینی هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1) با شرایط خاص</p> <p>۱۱. متیلاسیون آمین با روش کلارک</p> <p>۱۲. آمیناسیون احیایی</p> <p>۱۳. واکنش های در دمای منفی سی تا منفی هفتاد و پنج</p> <p>۱۴. واکنش های جانشینی هسته دوستی آروماتیکی (SN2/SN1)</p> <p>۱۵. نوآرایی هافمن</p> <p>۱۶. واکنش استرکیر</p> <p>۱۷. تشکیل حلقه های هتروسیکل ساده</p> <p>۱۸. استخراج الکلوئیدها</p> <p>۱۹. دیلز - آلد</p> <p>۲۰. سنتز مواد موثره دارویی از n-2 در مقیاس نیمه صنعتی به بالا</p> <p>۲۱. سنتز مواد موثره دارویی از n-1 با شرط اینکه سنتز غیر ملح و مقیاس نیمه صنعتی به بالا باشد.</p>	<p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>۱. کود زیستی به فرم (مایع/ژل/گرانول) در مقیاس نیمه صنعتی</p> <p>۲. سوبه صنعتی کود</p> <p>۳. فرمولاسیون کود بیولوژیک با دوره ی ماندگاری بالا</p> <p>۴. کود زیستی در مقیاس آزمایشگاهی با کانت بالا</p> <p>۵. استارتر در مقیاس نیمه صنعتی</p> <p>۶. مکمل پروبیوتیک در مقیاس نیمه صنعتی</p> <p>۷. سوبه صنعتی پروبیوتیک</p> <p>۸. مکمل پروبیوتیک در مقیاس آزمایشگاهی با کانت بالا</p> <p>۹. فرمولاسیون مکمل پروبیوتیک با دوره ی ماندگاری بالا</p> <p>۱۰. فرایند تولید (بالادست یا پایین دست) آنزیم تا ۵۰۰ لیتر</p> <p>۱۱. توسعه ی سوبه ی صنعتی آنزیم</p> <p>۱۲. سوبه صنعتی جلبک معرفی شده</p> <p>۱۳. توده جلبک کشت شده در اشل نیمه صنعتی</p> <p>۱۴. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید غذایی یا دارویی</p>
	<p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>کامپاند آنتی باکتریال (بر پایه پلیمرهای مختلف)</p>	<p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry و shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته، biocompatibility، خواص مکانیکی.</p> <p>۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry و shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی.</p> <p>۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرمایی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry و shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی.</p> <p>۴. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry و shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته، Biocompatibility.</p> <p>۵. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry و shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته</p>		

سطح فناوری	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرمایی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیصی	سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک	کشاورزی، دامپروری و غذایی
	<p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>رنگ ترافیکی (رزین ساخت شرکت)، فلزات ویژه استحصال شده به روش های نوین با بازده بالا در مقیاس صنعتی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی</p> <p>چست الکتروود، پلیمر کاهنده اصطکاک و فشار در خطوط لوله نفت، کلسیم تیوگلیکولات تولید شده از طریق واکنش گلیکولیک اسید با کلسیم هیدروکسید</p> <p>ملزومات پزشکی:</p> <p>پیچ ها، پلیت ها و نیل های ساده یا مجموعه آنها</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>لوپل ماژول، پوشش های هاردآنودایز با کاربردهای خاص، تراورس بتونی پیش تنیده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>کود ترکیبی NPK تخصصی، پلی اتیلن اکسیدایز، واکس پلی اتیلن گرفت شده با مالئیک انیدرید، استارات کلسیم روی خلوص بالا، طراحی و ساخت برج های (تجهیزات فرایندی) کامپوزیتی GRP، GRE و GRVE جهت استفاده در صنایع پتروشیمیایی، مخازن کامپوزیتی بوسیله ی رزینهای پلی استر، وینیل استر و اپوکسی، اسید فسفریک</p>	<p>کیت های تشخیصی:</p> <p>۱. تهیه پلی کلونال آنتی بادی جهت استفاده در کیت های تشخیصی</p> <p>۲. تولید کیت های Lateral Flow Device یا Rapid test ها با لحاظ انجام کنژوگاسیون آنتی بادی به نانوذرات طلا و دیسپنس کردن خطوط تست و کنترل بر صفحه نیتروسولوزی</p> <p>۳. تولید آنزیم Taq DNA polymerase hot start (تولید آنزیم taq شامل کشت+ خلص سازی و تهیه آنزیم از سوبه شناسنامه دار+ مقاوم سازی آنزیم با نمک یا آنتی بادی) در مقیاس توجیه پذیر</p> <p>۴. تولید آنزیم های بیولوژی مولکولی (شامل DNA Polymerase، reverse transcriptase، Helicase، ligase، restriction Enzymes و آنزیم های کیت های بیوشیمیایی و ...) از طریق کشت سوبه شناسنامه دار با در نظر گرفتن کارایی، پایداری و خلوص محصول تهیه شده</p> <p>۵. تولید کیت ImmonoAssay از نوع Direct با لحاظ انجام کنژوگاسیون، استخلاص آنتی ژن/آنتی بادی با لحاظ اسمبلینگ کلی کیت و پایداری</p> <p>۶. اتصال آنتامر به رزین های کروماتوگرافی و تولید/بهینه سازی ستون های کروماتوگرافی با استفاده از آنتامرها در ستون های تخلیص مثل affinity chromatography</p> <p>۷. عامل دار کردن رزین در کیت های بیوشیمیایی کروماتوگرافی</p> <p>۸. انجام کنژوگاسیون آنتامر با بیومولکول ها (نظیر پروتئین، اسید نوکلئیک، سلول و ...)</p> <p>۹. سنتز شیمیایی لدر</p> <p>۱۰. سنتز لدر با روش کلونینگ</p> <p>۱۱. سنتز آنتامرها</p> <p>۱۲. سنتز پروب یا پرایمر نشان دار</p> <p>۱۳. بهینه سازی فرمولاسیون ddNTPs یا dNTPs برای کیت های terminator PCR (اسمبلینگ کیت big Dye)</p> <p>۱۴. انجام خدمات molecular Cloning با بررسی بیان پروتئین</p> <p>۱۵. خدمات تشخیص تقلبات غذایی محصولات فرآوری شده</p> <p>۱۶. خدمات تشخیص تقلبات غذایی، تراریختگی و تشخیص حلال برای محصولات فرآوری نشده</p> <p>۱۷. کنژوگاسیون آنتامرها با ترکیبات شیمیایی</p> <p>۱۸. انجام کنژوگاسیون یا کوپلینگ آنتی بادی به معرف در کیت های Immunoassay</p> <p>۱۹. فرمولاسیون substra برای کیت های western blotting با پایداری حداقل ۱ سال</p> <p>۲۰. کنژوگاسیون نانوذرات طلا به آنتی بادی در کیت های Rapid Diagnostic kit یا Lateral Flow Device ها</p> <p>۲۱. دیسپنس کردن خطوط کنترل و تست بر صفحه نیتروسولوزی در کیت های Rapid Diagnostic kit یا Lateral Flow Device ها</p> <p>۲۲. تجمیع کامل و تولید کیت های تشخیصی pcr با لحاظ مقاوم سازی آنزیم taq DNA polymerase با نمک یا آنتی بادی و بهینه سازی بافرهای کیت</p> <p>۲۳. تولید کیت استخراج RNA از سنتز CDNA (کیت هایی که در آنها ضمن استخراج RNA، سنتز CDNA نیز انجام میشود.)</p> <p>۲۴. تجمیع کامل و تولید کیت های immunoassay با لحاظ تخلیص آنتی ژن از حیوان یا تولید کنترل مثبت</p>	<p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. فرمولاسیون پلت ها</p> <p>۲. بالا بردن درصد ماده موثره به روش های استخراج حلال-حلال-فیلتراسیون- ستون تقطیر</p> <p>۳. استخراج ماده موثره به روش های بیوتکنولوژیک مانند کشت بافت</p> <p>۴. فرمولاسیون محصولات حاوی لیپوزوم و میسل</p> <p>۵. انکپسوله کردن</p> <p>۶ فرمولاسیون کرم ها و لوسیون های O/W و W/O (به دلیل پیچیدگی فرمولاسیون اجزای گیاهی (HLB نامشخص) در یک امولسیون)</p> <p>۷. خشک کردن عصاره با فلش درایر با لحاظ انجام کار مقایسه ای با روش های دیگر خشک کردن و یا با پارامترهای مختلف نظیر فیزیکیوشیمیایی در همین روش</p> <p>۸. حذف فلزات سنگین با مواد متخلخل مانند زئولیت، کربن اکتیو، بنتونیت، خاک دیاتومه</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک:</p> <p>۱. مهندسی ژنتیک سلول میکروبی و تهیه ی pool سلولی با قابلیت کاربرد صنعتی/دارویی</p> <p>۲. غربالگری رده سلولی جانوری/حشرات برای یافتن کلون با بیان صنعتی</p> <p>۳. bioprocess سلول جانوری/حشرات در اسکیل صنعتی</p> <p>۴. کشت و تکثیر ویروس در سلول جانوری در اسکیل صنعتی جهت تولید واکسن های با منشا ویروسی</p> <p>۵. غربالگری رده سلول میکروبی برای یافتن کلون با بیان صنعتی</p> <p>۶ bioprocess سلول میکروبی در اسکیل صنعتی</p> <p>۷. کشت و تکثیر ویروس در تخم مرغ در اسکیل صنعتی جهت تولید واکسن های با منشا ویروسی</p>	<p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش شیمیایی در اشل صنعتی)</p> <p>۲. مواد معدنی آهسته رهش</p> <p>۳. گرانول آرمیا با قابلیت ماندگاری در سطح آب</p> <p>۴. مکمل داروی گیاهی دامی با اثبات اثر بخشی فارمی</p> <p>۵. تولید مکمل های پری بیوتیک</p> <p>۶ انتخاب و معرفی و استقرار کشت مخلوط گیاه در چراگاه به روش دیم</p> <p>۷. استفاده از ضایعات کارخانه جات و پسماند های زراعی فرآوری شده به عنوان خوراک دام (مانند ویناس، کمپوست قارچ)</p> <p>۸. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش فیزیکی و حرارتی)</p> <p>۹. فرمولاسیون مواد معدنی و ویتامین ها</p> <p>۱۰. بهبود دهنده های پودر کیک (فرم ژل، مایع)</p> <p>۱۱. فرآورده های غذایی با خواص کارکردی ویژه (</p> <p>دراژه مقاوم به یخ زدگی ، شکلات مقاوم به حرارت)</p> <p>۱۲. اسید آمینه تولید شده با استفاده از آنزیم</p> <p>۱۳. اسید آمینه تولید شده با استفاده از هیدرولیز اسیدی</p> <p>۱۴. کود کلات تولید شده در بیج سایز بالای ۱۰۰ لیتر</p> <p>۱۵. سوبه صنعتی معرفی شده برای تخمیر و تولید آمینو اسید</p> <p>۱۶. اسید هیومیک و اسید فلوییک تولید شده در بیج سایز بالای ۲۰۰ لیتر</p>

سطح فناوری	سطح جزئی	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص	سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک	کشاورزی، دامپروری و غذایی
	<p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>طراحی و ساخت قالب‌های تزریقی پلاستیک، دایکست، فورج و پرس معمول، کلمپ ها، لنت های ترمز مرسوم.</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>نشاسته خفاری، لوله و اتصالات کامپوزیتی GRP با فشار عملیاتی کمتر از ۲۰ بار، چسب اپوکسی</p>	<p>ملزومات پزشکی</p> <p>گایدهای جراحی تولید شده با منطق اسکن و پرینت سه بعدی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>قطعات ریختگی با طراحی و مواد متوسط، نسوزهای مرسوم دو جزئی، ژئوگریدها، نانو کلوییدها یا نانو پودرهای به شدت مرسوم شده (کلویید نقره)، ساچمه های فولادی، چوب پلاست ها</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>گرانول چوب پلاستیک، پودرهای لباسشویی</p>	<p>خدمات NGS:</p> <p>۱. تهیه نمونه از متقاضی، اجرای NGS و انجام تحلیل با پایپ لاین یا نرم افزار آماده و یا خریداری شده</p> <p>۲. تهیه نمونه از متقاضی، اجرای NGS و ارسال داده های خروجی از دستگاه به خارج از کشور جهت تفسیر و تحلیل داده‌ها و دریافت نتایج</p> <p>سلول درمانی:</p> <p>تولید فرآورده های سلول درمانی در سطح کلینیک های درمانی بدون انجام مطالعات پیش بالین و بالین (اتولوگ یا آلوژن)</p> <p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۴. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization صرفا در حد Geometry and shape</p> <p>۵. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization صرفا در حد Geometry and shape</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای بیانی بدون بررسی بیان پروتئین</p> <p>۲. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج DNA و RNA با پایداری روتین</p> <p>۳. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پلاسمید</p> <p>۴. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پروتئین</p> <p>۵. ساخت پرایمر (غیر نشاندار)</p> <p>۶. سنتز لدر با روش PCR</p> <p>۷. ساخت کنترل مثبت کیت های PCR و (Realtime PCR شامل کلونینگ و ساخت پلاسمید)</p> <p>۸. فرمولاسیون میکس آنزیمی برای کیت های مولکولی</p> <p>۹. فرمولاسیون substra و استایلازیر با لحاظ پایداری برای روش EIA یا Enzyme Immonoassay</p>	<p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. پلت های معمولی</p> <p>۲. فرآورده استریل تزریقی معمولی (غیر هازارد)</p> <p>۳. فرمولاسیون های لئوفلیزه ساده (غیر سوسپانسیون، غیر کلوییدی و غیر هازارد)</p> <p>۴. کپسول (سخت و نرم) و کرم موضعی</p> <p>۵. نانو ذرات فلزی ضد عفونی کننده</p> <p>سنتز:</p> <p>۱. متیلاسیون (آلکالوئیدها)</p> <p>۲. محافظت و محافظت زدایی در شرایط خاص</p> <p>۳. آسیلاسیون و آلکیلاسیون فریدل کرافتس</p> <p>۴. اسید کربوکسیلیک کلراید</p> <p>۵. آمیداسیون با شرایط خاص</p> <p>۶. واکنش های خشک (گرین یارد) آزمایشگاهی</p> <p>۷. احیا با واکنشگرهای هیدریدی آزمایشگاهی</p> <p>۸. احیا ترکیبات پیچیده آزمایشگاهی (هیدروژناسیون اتمسفری)</p> <p>۹. خلص سازی (دو حلال، نوبلور کردن با هدف حذف ناخالصی های مشابه، با استفاده از ستون کروماتوگرافی)</p> <p>۱۰. تشکیل پیوند کربن-فسفر</p> <p>۱۱. ویلیامسون (پیوند اتری)</p> <p>۱۲. کوآترنری</p> <p>۱۳. واکنش های جانشینی هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1)</p> <p>۱۴. ملح کردن (با HCl گازی)</p> <p>۱۵. تراکمی ساده</p> <p>۱۶. افزایشی ساده</p> <p>۱۷. هیدرولیز ترکیبات پیچیده (محافظت زدایی استری ترکیبات کایرال)</p> <p>۱۸. استریفیکاسیون با شرایط خاص</p> <p>۱۹. احیای ترکیبات نیترو با فلزات</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. حذف مواد ناخواسته با استفاده از روش دکانتاسیون حلال/حلال</p> <p>۲. خشک کردن با روش فریزدرایر (لیوفلیزاسیون) در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک:</p> <p>-</p>	<p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>-</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>-</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. اسیدآمینته تولید شده با استفاده از عصاره گیری آبی الکی</p> <p>۲. کودکلات تولید شده در بیج سایزهای زیر ۱۰۰ لیتر</p> <p>۳. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید دامی</p>
	<p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>پوشش های آبکاری و آندایزینگ معمول، کاشی گرانیتی ضدلک</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>دریچه های منهول کامپوزیتی</p>				

سطح فناوری	سطح جزئی	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص	سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک	کشاورزی، دامپروری و غذایی
	۲-۳	<p>ملزومات پزشکی: ملزومات پزشکی با کلاس خطر پایین مانند فیکساتورهای ساده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی اسید سولفوریک، رنگهای ساختمانی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: پودرهای نمک فلزی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: ۱. کامپاندهای پلی پروپیلن-تالک، کامپاند های پلی اتیلن-کربنات کلسیم، الیاف پلی پروپیلن</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: چسب چوب، اکسید سرب</p>	<p>خدمات NGS: تهیه نمونه از متقاضی و ارسال نمونه به خارج از کشور جهت سکانس و دریافت نتیجه نهایی</p> <p>سلول درمانی: صرف Characterization سلول</p> <p>داربست و مهندسی بافت: -</p> <p>کیت های تشخیص: ۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای کتابخانه ای ۲. تولید کیت Immonoassay (صرفا فرمولاسیون و پوشش دهی) ۳. استاندارد کیت های بیوشیمیایی ۴. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی کدورت سنجی ۵. تولید کیت های هموآگلوتاسیون (فرمولاسیون) ۶. کیت های الایزا تشخیص سریع (صرفا فرمولاسیون و پوشش دهی)</p>	<p>فرمولاسیون: ۱. فرآورده های استریل (سرم ها، محلول های دیالیز، فرآورده های چشمی و داروهای تزریقی، و سرنگ های آماده تزریق) ۲. پیچ های پوستی معمولی (پلاستر) ۳. مخاط چسب های ساده (خمیر، قرص و فیلم) ۴. میکروتبلت ۵. گرانول های معمولی ۶. قرص های روکش دار معمولی و قرص های ساده (بازشونده در دهان، جوشان، زیر زبانی، میکیدنی، جویدنی) ۷. اسپری بینی</p> <p>سنتز: ۱. انجام یک مرحله ساده سنتز (استردار کردن، اکسیداسیون، احیا، آمین دار کردن، آمیددار کردن، هیدرولیز کردن، کوبلینگ ساده) ۲. استریفیکاسیون ۳. کوآترزی ساده ۴. محافظت و محافظت زدایی نهایی مانند هیدرولیز کردن (دپروتکشن) ۵. ملح کردن ساده</p> <p>فرآورده های گیاهی: ۱. فرمولاسیون شامپو ۲. فرمولاسیون ژل های موضعی ۳. استخراج با کمک امواج اولتراسونیک ۴. استخراج با کمک امواج مایکروویو ۵. تولید قرص فشرده بدون روکش ۶. فرمولاسیون پماد های موضعی ۷. خشک کردن با اسپری درایر ۸. پر کردن کپسول نرم ۹. استخراج با روش سوکسله ۱۰. فرمولاسیون کپسول نرم حاوی عصاره، عصاره خشک و مخلوط آن ها ۱۱. بهینه سازی میزان ماده موثره به کمک فرماتناسیون (تخمیر) ۱۲. روکش دار کردن قرص- شکر ۱۳. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دارویی ۱۴. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دام و طیور ۱۵. حذف رنگ با استفاده از مواد جاذب ۱۶. حذف بو تحت خلاء ۱۷. خشک کردن با روش FBD ۱۸. هموژن کردن مایعات با هموژنایزرهای مختلف ۱۹. روکش دار کردن قرص- پلیمری (مثل HPMC) قرص (Filme cout)</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک: -</p>	<p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت: اصلاح نژاد دامی: ۱. خدمات به زراعی با پروتکل استاندارد ۲. گوساله دورگ و پروری ۳. تلیسه آبستن و گاو داشتی</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک: ۱. کود زیستی به فرم (مایع /ژل/گرانول) در مقیاس آزمایشگاهی ۲. مکمل پروبیوتیک در مقیاس آزمایشگاهی ۳. استارتر در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: ۱. چربی ها ۲. علوفه های فراوری شده با مواد فیزیکی شیمیایی ۳. مواد متراکم و مکمل انرژی زا (غلات) ۴. بهبود دهنده پودر کیک (جامد) ۵. فرایند تولید عصاره مالت جو ۶. فرمولاسیون طعم دهنده ها و رنگ های خوراکی ۷. فرمولاسیون آمینو اسیدها</p>

کشاورزی، دامپروری و غذایی	سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک	خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص	ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات	سطح جزیی	سطح فناوری
<p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>۱. زراعت</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>-</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. علفه های فراوری نشده ۲. جیره های عمومی دام ها ۳. روغن جدا کننده از قالب ۴. افزایش دهنده های زمان ماندگاری (بر پایه بنزوات سدیم) ۵. مواد غذایی آماده ۶. ورمی کمپوست ۷. کمپوست ۸. کود های حیوانی و گیاهی</p>	<p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. سوسپانسیون های غیر تزریقی ۲. امولسیون های غیر تزریقی ۳. کپسول (سخت و نرم) و کرم موضعی ۴. ژل های ساده و استیک ها، اسپری های زیرزبانی و موضعی ۵. شیاف ها (رکتال و واژینال) ۶. محلول های ساده، شربت ها و پمادهای موضعی ۷. پودرها</p> <p>سنتز:</p> <p>خالص سازی ساده (انحلال و فیلتراسیون - تقطیر کردن - رسوب گیری اسیدی/بازی - رسوب گیری مجدد - نوبلور کردن - تصعید - حلال/ضد حلال)</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. فرمولاسیون شربت های خوراکی ۲. فرمولاسیون صابون ۳. پر کردن کپسول سخت ۴. گرانولاسیون عصاره ۵. فرمولاسیون قطره ها و محلول های موضعی ۶. عصاره گیری به روش پرکولاسیون ۷. استخراج اسانس با روش آب و بخار آب ۸. استخراج اسانس با روش تقطیر با بخار آب ۹. استخراج اسانس با روش تقطیر با آب ۱۰. استخراج با روش غوطه ورسازی یا ماسراسیون (عصاره، اسانس، روغن) ۱۱. استخراج روغن با پرس سرد ۱۲. حذف بو با اعمال دما ۱۳. فرمولاسیون پودر، دمنوش، ساشه و کپسول گیاه خشک ۱۴. حذف ذرات و مواد ناخواسته با استفاده از فیلتر پرس ۱۵. عصاره گیری به روش فشردن و فیلتراسیون (Juice) ۱۶. خشک کردن به روش تری درایرها (سینی دار) ۱۷. خشک کردن ساده (اعمال جریان هوا و دما) ۱۸. اختلاط مایعات با مخازن همزن مکانیکی ۱۹. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دام و طیور ۲۰. آسیاب کردن ۲۱. اختلاط پودر، عصاره خشک</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک:</p> <p>-</p>	<p>خدمات NGS:</p> <p>-</p> <p>سلول درمانی:</p> <p>۱. تکنیک های استخراج و خالص سازی روتین سلول بنیادی ۲. کشت سلول</p> <p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>-</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. فرمولاسیون washer ۲. فرمولاسیون stopping acid کیت های Immonoassay ۳. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی بر پایه معرف های شیمیایی ۴. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی کروماتوگرافی ۵. کنترل کیت های بیوشیمیایی</p>	<p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>گلدان پلیمری، آبازور تزئینی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>بطری PET، کیسه زباله پلیمری</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>محلولهای ضد عفونی کننده.</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>معرفهای شیمیایی بر پایه محلول سازی (مانند معرف نسلر)</p>	۳-۳	سطح ۳ (عدم تایید)