

## برنامه استراتژیک گروه بیولوژی تولید مثل دانشکده علوم نوین پزشکی

### تعریف رشته دکتری بیولوژی تولید مثل (Reproductive Biology)

دکتری رشته بیولوژی تولید مثل رشته ای است که به شیوه‌ای شامل آموزش و پژوهش در خصوص فرایندهای تولید مثل و توسعه جنینی می‌باشد. این رشته در واقع علاوه بر بررسی آناتومی، فیزیولوژی، بافت شناسی، ایمونولوژی، ژنتیک و بیوشیمی سیستم تولید مثل و مراحل تکامل جنین و همچنین علل و عوامل موثر بر ناباروری و راهکارهای اصلاح آن را مورد نظر قرار میدهد. در این رشته، مطالعاتی در خصوص مراحل تغییرات هورمونی در زنان و مردان در دوران بلوغ، فرایند تولید و انتقال اسپرم، فرایند تخمک‌گذاری و تشکیل جنین، فنوتیپ جنین، تشخیص بیماری‌های ژنتیکی در جنین و مطالعه مولکولی و بیوشیمیایی جنین انجام می‌شود. علاوه بر این، رشته بیولوژی تولید مثل در تحقیقات پزشکی و درمان ناباروری نقش مهمی را ایفا می‌کند. دانش‌آموختگان این رشته از ارکان تیم باروری و ناباروری شامل متخصص زنان و، زایمان، اورولوژیست دکترای بیولوژی، تولید مثل جنین شناس، ژنتیسین آندوکرینولوژیست ایمونولوژیست و دکترای علوم سلولی و مولکولی می‌باشند. روش‌های کمک باروری که یکی از ارکان مهم این رشته است شامل مجموعه‌ای از تکنیک‌های شامل تکنیک‌هایی مانند آماده سازی و تزریق اسپرم مستقیماً به رحم (IUI)، تزریق اسپرم به داخل تخمک (ICSI)، فریز و ذوب تخمک، اسپرم، جنین، بافت بیضه و تخمدان و همچنین کشت جنین، و انتقال آن به رحم می‌باشند. بعلاوه امروزه با پیشرفت علم، روش‌هایی مانند تزریق سلول‌های بنیادی به رحم و تخمدان، PRP تراپی، تزریق سیتوکاین‌ها و غیره نیز در این رشته مد نظر قرار گرفته اند.

با پیدایش و به کارگیری تکنیکهای کمک باروری تحت عنوان ( Assisted Reproductive Techniques; ART) امکان درمان ناباروری فراهم گردیده است. تاریخ IVF به سال ۱۹۷۸ برمی‌گردد، زمانی که دکتران پیتر و اندرولا اولین بچه IVF را به دنیا آوردند. این روش در ابتدا برای زوجهایی که با مشکلات باروری روبرو بودند، به کار گرفته شد. در سال ۱۹۸۳، اولین بچه IVF در آمریکا به دنیا آمد و پس از آن، این روش در سراسر جهان شناخته شد. همچنین، در دهه ۱۹۸۰، تکنولوژی (Intracytoplasmic Sperm Injection) نیز توسعه یافت که در آن یک تک اسپرم مستقیماً به داخل تخمدان تزریق می‌شود. این روش برای مواردی مانند ناباروری مردان با آسیب به اسپرم، ناباروری برای آن‌هایی که تعداد اسپرم‌هایشان کم است و نیز برای مواردی که IVF با موفقیت انجام نمی‌شود، استفاده می‌شود. بعدها این روشها برای مواردی مانند ناباروری زنان تنها، ناباروری مردان، ناباروری بدلیل بستری شدن، ناباروری بعد از برخی از عملیات جراحی و غیره نیز مورد استفاده قرار گرفت. از آن زمان تاکنون، تکنولوژی‌های مختلفی برای بهبود باروری و افزایش نرخ موفقیت در IVF توسعه یافته‌اند. این شامل تکنولوژی‌هایی مانند IMSI (Intracytoplasmic Morphologically Selected Sperm Injection)، PGS (Pre-implantation Genetic Screening) و غیره است. این رشته در کشورهای مختلف از جمله، انگلستان، استرالیا، کانادا و آمریکا و سایر کشورها به عنوان جنین شناسی بالینی و یا پزشکی تولید مثل تدریس میشود به نظر میرسد با توجه به گسترش دوره های فوق لیسانس، و Ph.D. در این زمینه تجربیات کشورهای مختلف در مورد تأسیس این رشته موفقیت آمیز بوده است. در ایران نیز پس از تأسیس این رشته، افزایش چشمگیری در تعداد و کیفیت مراکز ناباروری اتفاق افتاده و امروزه بالای ۱۰۰ مرکز نازایی مشغول فعالیت هستند.

گروه بیولوژی تولید مثل در دانشگاه علوم پزشکی تبریز از سال ۱۳۹۵ تاکنون در مقطع دکترای تخصصی اقدام به پذیرش دانشجو کرده است و فارغ التحصیلان این گروه در دانشگاههای علوم پزشکی و مراکز ناباروری کشور مشغول به فعالیت های بالینی، تحقیقاتی، و آموزشی هستند.

## گروه‌های مرتبط با رشته بیولوژی تولید مثل

گروه بیولوژی تولید مثل ارتباط آموزشی پژوهشی، و بالینی با رشته های زنان و زایمان، اورولوژی، علوم تشریح، بافت شناسی، ایمونولوژی، ژنتیک و بیوشیمی دارد. همچنین این گروه در زمینه های تحقیقاتی با مراکز تحقیقاتی مرتبط با سلولهای بنیادی، بیومواد و نانو فناوری همکاری دارد.

### اهمیت رشته

افزایش جمعیت به عنوان یکی از مهمترین عوامل توسعه و رشد اقتصادی در جهان شناخته شده است. افزایش جمعیت باعث ایجاد نیروی کار بیشتر، افزایش تقاضای بازار و ایجاد مزیت های رقابتی در بین کشورها می شود. در راستای نگرانی های مسئولان دستگاه های دولتی از پیامدهای منفی مسئله کاهش جمعیت و کاهش نرخ باروری در ایران باعث شده است که آن را در دستور کار قرار دهند و تصمیمات مقتضی را اتخاذ کنند. چنانکه سیاست های کلی جمعیت ابلاغ شده و برخی قوانین موضوعه نیز در ارتباط با آن به تصویب رسیده است مقام معظم رهبری نیز در حمایت موکد خود از سیاست افزایش جمعیت، در پیامی به همایش تغییرات جمعیتی در قم فرمودند: "بنده همچنان معتقدم کشور ما کشور هفتاد و پنج میلیونی نیست، کشور ما کشور صد و پنجاه میلیونی [است]". یکی از رویکردهای مهم در افزایش جمعیت درمان زوجین نابارور و کمک به فرزندآوری این افراد میباشد.

ناباروری به عنوان یکی از مشکلات روزافزون در جامعه، برای زوجین نابارور باعث ایجاد مشکلات عمیقی می شود. عدم تولدایی در باروری باعث تحمیل هزینه های بالایی برای زوجین می شود و برای جامعه نیز پیامدهای فراوانی دارد. به عنوان مثال، کاهش جمعیت، نابودی فرهنگ و تمدن، کاهش اقتصادی، اختلالات روانی و اجتماعی و ... از جمله پیامدهای ناباروری هستند. آمار نشان می دهد که در جهان حدود ۱۰ درصد از جمعیت نابارور هستند و در ایران نیز حدود ۱۵ درصد از جمعیت با این چالش روبرو هستند. با توجه به این آمار، درمان ناباروری از اهمیت بسیاری برخوردار است. با معرفی تکنیکهای کمک باروری (ART) به عنوان یکی از روش های درمان ناباروری که در آن تخمک و اسپرم در شرایط آزمایشگاهی با هم ترکیب شده و

سپس جنین به رحم زن انتقال می‌شود، بسیاری از زوجین ناباروی توانستند فرزند بیولوژیک خود را داشته باشند. علیرغم استفاده از روش‌های کمک باروری و ایجاد امیدهای تازه برای زوج‌های نابارور هنوز آمار موفقیت در زمینه لقاح خارج رحمی محدود می‌باشد و این نقش علم جنین‌شناسی را در درمان ناباروری بیش از پیش آشکار می‌سازد. امروزه علم جنین‌شناسی در حیطه‌های مختلف گسترش یافته است تشخیص‌های پیش از لانه‌گزینی و تولد و به‌کارگیری سلول‌های بنیادی و سلول‌درمانی زمینه مطالعه و رشد و تکامل در این زمینه آمده و دامنه علم بیولوژی به حوزه تشخیص و درمان گسترش یافته است. در نهایت میتوان گفت بدلیل محدود بودن میزان موفقیت روش‌های کمک باروری و همچنین از طرف دیگر گسترش این علم و ایجاد ابعاد جدید در درمان ناباروری وجود رشته Ph.D. بیولوژی تولید مثل که بتواند علاوه بر راه‌اندازی تکنیک‌های کمک باروری در مراکز نازایی و کمک به بیماران در راستای پیشرفت این روش‌ها گام بردارد کاملاً ضروری بنظر میرسد.

### ارزش‌ها و باورهای حاکم بر رشته بیولوژی تولید مثل (Values)

در این دوره بر ارزش‌های زیر تاکید می‌شوند:

- ارزش‌های اسلامی و اخلاقی و تلاش در جهت سلامت باروری علاوه بر داشتن ارزش‌های معنوی
- با توجه به شرایط ویژه‌ی این رشته که با تخمک اسپرم جنین و سلول‌های انسانی سروکار دارد با توجه به کرامت انسانی احترام به سلول واجد یا فاقد حیات و رازداری از ارزش‌هایی است که به آنها تاکید می‌شود
- اهمیت یادگیری مادام‌العمر (Life Long Learning) و به روز نگه‌داری اطلاعات و فناوری با تعامل سازنده با سایر رشته‌های علوم پزشکی و شاخه‌های دانش
- پژوهش‌های بنیادی - کاربردی کیفی
- مدنظر قرار دادن دین و انسان‌مداری
- رعایت منشور در حقوق بیماران و اخلاق حرفه‌ای

- رعایت اکید اصول اخلاقی و اسلامی در کلیه فعالیت های مرتبط با جنین شناسی
- تاکید بر تامین حفظ و ارتقای سلامت جمعیت هدف در انجام تکنیکهای کمک های ناباروری
- ارائه خدمات به افراد نیازمند و خدمت تخصصی بدون هیچ گونه تبعیض سنی، جنسی، اقتصادی، اجتماعی و نژادی با رعایت مرزهای وظایف حرفه ایی
- رعایت مبانی اخلاقی در جریان کار با حیوانات
- تلاش در حفظ سرمایه ملی
- هدفمند نمودن تحقیقات به سمت ارتقا روشهای تشخیص و درمان ناباروری

### رسالت رشته بیولوژی تولید مثل (Mission)

رسالت دوره دکتری رشته بیولوژی تولید مثل، شامل تحقیقات و مطالعاتی است که به منظور بهبود فرایندهای تولید مثل و درمان ناباروری انجام می گیرد. بعلاوه رسالت این رشته تربیت دانش آموختگانی است که توانایی انجام وظیفه در کلیه ابعاد آموزشی، پژوهشی، و بالینی را با توجه به کاربردها و تحولات رشته بیولوژی تولید مثل در حوزه های مختلف علوم پزشکی جهت درمان نازایی را بدست آورند. ارائه خدمات جنین شناسی با رعایت استانداردهای جهانی و قابل قبول منطبق با نیاز بالین به منظور ابداع روش های نوین درمانی مورد نیاز می باشد که گسترش علم بیولوژی تولید مثل را دو صد چندان کرده است. همچنین ماموریت این رشته، تربیت نیروهای توانمند، مسئولیت پذیر، حساس به سلامت افراد و جامعه، و آگاه به تکنیک های پیشرفته کمک باروری است که تخصص خود را در حیطه جنین شناسی در اختیار جامعه قرار دهند. اهداف اصلی این دوره دکتری عبارتند از: بررسی فرایندهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی تولید مثل، مطالعه ژنتیکی و مولکولی ناباروری، بررسی علل بروز بیماریهای مربوط به تولید مثل و توسعه روشهای درمانی، تحلیل و بررسی تکنولوژیهای جدید در زمینه درمان ناباروری و توسعه روشهای بهبود فرایندهای تولید مثل، و طراحی و اجرای آزمایشهای مورد نیاز برای تحقیقات در زمینه تولید مثل و تولید مقالات و

### دورنمای رشته یا اسناد بالادستی (Vision)

دورنما و تمرکز اصلی این رشته در ده سال آینده تربیت نیروی انسانی متخصص جهت فعالیت در مراکز بالینی و ناباروری میباشد. همچنین دورنمای این رشته انجام مطالعات پایه ای در حیطه های جنین شناسی و درمان ناباروری می باشد تا در مرحله بعد تبدیل دانش به روشهای درمانی و یا تولید محصول کاربردی در راستای آزمایشگاه های جنین شناسی دورنمای ده ساله دوم رشته می باشد تا جمهوری اسلامی ایران بتواند در میان کشورهای برتر جهان و اولین کشور برتر منطقه در این زمینه قرار گیرد. همچنین تلاش بر این است که در پنج سال آینده، نیاز کشور در تامین نیروی انسانی متخصص در زمینه بیولوژی تولید مثل مرتفع گردد.

### اهداف کلی رشته بیولوژی تولید مثل (Aims)

- تامین نیروی لازم جهت مقاصد آموزشی در زمینه بیولوژی تولید مثل در مراکز آموزشی و دانشگاهی
- تربیت و تامین متخصصین در زمینه جنین شناسی جهت مقاصد بالینی در مراکز دولتی و غیردولتی نازایی
- پرورش پژوهشگران شاخص در زمینه بیولوژی تولید مثل جهت دستیابی به راهکارهای جدید در زمینه علم ناباوری و ارتقای سطح دانش تولید مثل
- ایجاد سازوکار " از آزمایشگاه تا بالین " برای ایده ها و محصولات جدید در زمینه جنین شناسی

### نقش کلیدی دانش آموختگان رشته بیولوژی تولید مثل (Definition of role)

دانش آموختگان این رشته در نقشهای آموزشی پژوهشی مشاوره ای خدمات آزمایشگاهی تشخیصی، تشخیصی- درمانی مولد و مدیریتی وظایف خود را در جامعه به انجام میرسانند. دانش آموختگان دوره دکتری تخصصی رشته

بیولوژی تولید مثل دارای نقش های آموزشی، بالینی و خدماتی، پژوهشی، و تولیدی و فناورانه خواهند بود. همچنین دانش آموختگان این رشته با مراجعین متخصصین و مدیران ارتباط موثر برقرار نموده و تعامل سازنده داشته باشند. برنامه های آموزشی را بر حسب نوع مخاطبین طراحی، اجرا و ارزشیابی نمایند. طرحهای پژوهشی مرتبط با رشته را پیشنهاد اجرا نظارت و ارزشیابی نمایند. در قالب تیم سلامت در حوزه کاری خود به مخاطبین خدمات تشخیصی - درمانی زیر نظر متخصص زنان و زایمان ارایه نمایند.

### وظایف حرفه ایی دانش آموختگان رشته بیولوژی تولید مثل (Task analysis)

#### - آموزشی

- طراحی و تدوین برنامه های آموزشی در زمینه های مرتبط با بیولوژی تولید مثل بر حسب مخاطبین مختلف
- تدریس دروس نظری و عملی در زمینه های مرتبط با بیولوژی تولید مثل در سطوح دانشگاهی یا دیگر مراکز علمی
- در صورت نیاز تهیه مواد آموزشی مبتنی بر شواهد در زمینه های مختلف مرتبط با رشته بر حسب مخاطبین مختلف
- طراحی و تدوین و اجرای برنامه های آموزشی کوتاه مدت
- آموزش کارگاه های عملی انسانی و حیوانی مرتبط با تکنیکهای کمک باروری

#### - پژوهشی

- طراحی، اجرا و ارزشیابی پژوهشهای بنیادی و کاربردی در زمینه های مرتبط با رشته
- تهیه مقالات پژوهشی و ارایه گزارش کارهای پژوهشی انجام گرفته
- طراحی و اجرای پروژه های مرتبط با بیماری های مرتبط با سیستم تولید ملی مردانه و زنانه
- طراحی و اجرای پروژه های مرتبط به روشهای درمان نازایی
- طراحی و اجرای پروژه های مرتبط با ارتقای فناوری های کمک باروری

○ مشارکت در پروژه های دانشگاهی و ملی در صورت نیاز

#### - مشاوره ای

○ ارائه مشاوره به زوج های نابارور

○ ارائه مشاوره به مراکز و بیمارستانها در زمینه های مرتبط با تولید مثل

○ ارائه مشاوره به شرکتهای دارویی و صنایع مرتبط با تولید مثل

#### - خدماتی

○ تشخیص تخمک از مایع فولیکولی

○ بررسی های میکروسکوپی و مولکولی تخمک

○ بررسیهای میکروسکوپی و مولکولی جنین

○ تست های عملکردی اسپرم

○ آنالیز اسپرم

○ ارائه مشاوره به محققان، مراکز و مراجع مرتبط با بیولوژی تولید مثل و جنین شناسی

○ کنترل کیفی مراکز نازایی

○ ایجاد و ارائه خدمات تخصصی مرتبط در بانک های اهدای اسپرم، تخمک و جنین

#### - تشخیصی-درمانی

○ مشارکت در انجام اقدامات درمانی در تیم درمان ناباروری زیر نظر متخصص زنان و زایمان

#### - مولد

○ مشارکت در تولید محصولات مورد نیاز مانند: محیط های کشت، محیط های نگهداری،

محیط بلوغ، محیط های انجماد و ذوب سلولها و بافتهای جنسی، محیط های شستشو و

بافرهای عمومی آزمایشگاه، تهیه و نگهداری سلولهای بنیادی جنینی و بالغ

○ همکاری و مشارکت در تولید تجهیزات مصرفی مرتبط به مراکز ناباروری مانند کاتتر، استراو

و غیره



○ همکاری و مشاوره در تولید تجهیزات مراکز ناباروری مانند دستگاه میکرواینجکشن، امبریسکوپ و غیره

○ همکاری و مشاوره در مراکز سلولهای بنیادی برای تهیه و استفاده از این سلولهای در درمان ناباروری

#### - مدیریتی

○ کسب توانایی در انجام فناوریهای کمک باروری و بکار بردن آنها در مراکز درمانی در تعامل با گروه های تخصصی بالینی مرتبط

○ مشارکت در هماهنگی و نظارت لازم جهت حفظ کنترل کیفی و کمی بخش ART در راستای افزایش موفقیت روش های کمک باروری در درمان زوج های نابارور

○ مشارکت در هماهنگی و نظارت بر تهیه اطلاعات مربوط به سیکلهای ART و ذخیره سازی در بانکهای اطلاعاتی

○ مشارکت در طراحی اجرا و مدیریت مراکز مرتبط با تولید مثل

توانمندی و مهارتهای مورد انتظار برای دانش آموختگان رشته بیولوژی تولید مثل ( Expected Competencies)

#### الف) توانمندی های مورد انتظار عمومی

- مهارت های ارتباطی - تعامل
- آموزش و تدریس
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارتهای حل مساله
- مهارتهای مدیریتی شامل برنامه ریزی، سازماندهی، پایش، نظارت، کنترل، و ارزشیابی

- حرفه ایی گرایبی
  - خودارتقایبی مادام العمر
  - درخواست ارایه مشاوره
  - توانایی انجام کار گروهی
  - کارآفرینی-پدافند
  - استفاده از وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی
- (ب) مهارت های مورد انتظار اختصاصی (Special Competencies)
- تفسیر آزمایشات نظیر آنالیز مایع منی، محیط کشت، بررسی مولکولی اسپرم
  - سالم سازی فیزیکی و روانی محیط کار
  - خود مراقبتی در آزمایشگاه
  - استفاده از وسایل آزمایشگاهی نظیر میکروسکوپ، سیستم میکرواینجکشن، انکوباتور، استریومیکروسکوپ و اندازه گیریهای رایج و کالیبراسیون ابزار
  - راه اندازی، انجام و تفسیر انواع تستهای بالینی مربوط به آزمایشگاه آندرولوژی
  - راه اندازی و انجام کلیه روشهای کمک باروری در مراکز نازایی
  - توانایی راه اندازی و انجام تکنیکهای مرتبط با ART در مدل حیوانات آزمایشگاهی
  - مشاوره به متخصصین زنان و زوجین نابارور در زمینه نازایی و تکنیکهای کمک باروری
  - تسلط و رعایت تمام موازین اخلاق پزشکی و حرفه ای در مراکز ناباروری
  - تسلط به تکنیکهای سلولی و مولکولی مرتبط به تحقیقات بیولوژیک (مانند WB، IHC، FC، qRT-PCR و ...)

ج) مهارت های عملی مورد انتظار (Skills Procedural Expected)

حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری				مهارت
کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	
۸۰	۵۰	۲۵	۵ مورد	آنالیز اسپرم
۸۰	۵۰	۲۵	۵	آماده سازی اسپرم برای ART
۱۱۰	۵۰	۵۰	۱۰	تست های عملکردی اسپرم
۸۰	۲۵	۲۵	۱۰	IVF حیوانی
۸۵	۵۰	۲۰	۵	تشخیص تخمک در مایع فولیکولی
۷۵	۵۰	۲۰	۵	آماده سازی تخمک برای تزریق
۲۰	۱۰	۵	۵	تشخیص اسپرم در PESA و TESE
۸۰	۵۰	۲۵	۵	آماده سازی گامت برای IUI
۶۵	۵۰	۱۰	۵	IVF لقاح آزمایشگاهی
۱۷۰	۱۰۰ (لقاح ۵۰٪)	۵۰	۲۰	ICSI (تزریق درون سیتوپلاسمی اسپرم)
۲۵	۲۰	۱۰	۵	هچینگ آزمایشگاهی
۶۰	۲۵	۲۵	۱۰	بیوپسی از تخمک
۷۵	۴۰	۲۵	۱۰	بیوپسی از جنین تا مرحله بلاستوسیست
۵۰	۲۰	۱۵	۵	انجماد اسپرم، تخمک و جنین
۵۰	۲۰	۱۵	۵	انجماد بافت بیضه و تخمدان
۷۰	۴۰	۲۰	۱۰	بلوغ آزمایشگاهی سلول های جنسی
۲۵	۵	۱۰	۲۰	تشخیص اختلالات ژنتیکی بیش از لانه گزینی

راهبردهای آموزشی (Educational strategies)

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- آموزش مبتنی بر وظایف (Task based)
- آموزش مبتنی بر مشکل (Problem based)
- آموزش مبتنی بر موضوع (Subject directed)
- آموزش مبتنی بر شواهد (Evidence based)

- دیسپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز
- تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
- آموزش جامعه نگر (community oriented)
- آموزش بیمارستانی (hospital based)
- آموزش سیستماتیک
- آموزش compulsory و در بخش کوچکی از دوره elective

### روشها و فنون آموزشی

در این دوره عمدتاً از روشها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- انواع کنفرانسهای داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته ای، و بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروههای کوچک - کارگاههای آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - case presentation
- گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - آموزش در اتاق عمل یا اتاق اقدامات عملی
- استفاده از تکنیکهای آموزش از راه دور و شبیه سازی بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده های پایینتر
- self-study و self-education
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

### انتظارات اخلاقی از فراگیران

- انتظار می رود که فراگیران
- منشور حقوقی بیماران را دقیقاً رعایت نمایند
- مقررات مرتبط با حفاظت و ایمنی (Safety)، بیماران، کارکنان و محیط کار را دقیقاً رعایت نمایند.
- مقررات مرتبط با (Dress Code) را رعایت نمایند.

- در صورت کار با حیوانات مقررات اخلاقی مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط با آن کار میکنند، محافظت نمایند.
- به استادان، کارکنان، هم دوره ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.

- در نقد برنامه ها، ملاحظات اخلاقی، اجتماعی، و حرفه ای را رعایت کنند.

- در انجام پژوهشهای مربوط به رشته نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.

- نحوه حفاظت از تجهیزات در هر شرایط را بدانند

- مشارکت فعال اعضای گروه در برگزاری دوره های آموزش مداوم

### اولویت های گروه بیولوژی تولید مثل

- تربیت متخصصین توانمند در آموزش، درمان و پژوهش در زمینه بیولوژی تولید مثل و ناباروری
- گسترش همکاری های آموزشی، بالینی و تحقیقاتی بین رشته ایی در سطح دانشگاه و کشور و مراکز بین المللی
- انجام پروژه های مرتبط با درمان ناباروری و کمک به ارتقا درمان بیماران مرتبط
- راه اندازی و انجام تحقیقات پایه ایی در زمینه تولید تجهیزات و مواد لازم در آزمایشگاه های نازایی

### سیاستها و اهداف استراتژیک گروه

استراتژی کلی رشته بیولوژی تولید مثل، تربیت متخصصین در زمینه بیولوژی تولید مثل و دستیابی به راهکارهای جدید در زمینه علم ناباروری است. لذا انتظار میرود دانش آموختگان مقطع دکتری تخصصی در رشته بیولوژی تولید مثل، نیازهای آموزشی و بالینی دانشگاهها و مراکز باروری کشور را در این زمینه تامین نمایند و همچنین با انجام پژوهش های پایه و بالینی، باعث ارتقای سطح دانش ناباروری و تولید مثل شده و

تبدیل به یکی از شاخص ترین بخش های دانشگاهی در سطح منطقه و جهان شوند. ایجاد یک حلقه آموزشی در تحقیقات بین بخشی (Interdisciplinary) در جهت ایجاد پلی بین تحقیقات پایه ای و تحقیقات کلینیکی جهت ارتقا در تکنیکهای کمک باروری یکی از استراتژی های گروه می باشد. در حقیقت در جهت انتقال دانش از میز آزمایشگاه به بالین بیمار (bedside to bench Lab) می باشد. همچنین گروه بیولوژی تولید مثل، به منظور رسیدن به اهداف استراتژیک خود، باید سیاست های مناسبی را اجرا کند که عبارتند از:

- توسعه تحقیقات و پژوهش های جدید: یکی از سیاست های مهم گروه بیولوژی تولید مثل و جنین شناسی، توسعه تحقیقات و پژوهش های جدید در زمینه تولید مثل و جنین شناسی است. با انجام تحقیقات پیشرفته و جدید، این گروه می تواند به دست آوردن تکنولوژی های نوین و افزایش کیفیت و کارایی خدمات خود بپردازد.
  - ارائه خدمات با کیفیت بالا: یکی دیگر از سیاست های این گروه، ارائه خدمات با کیفیت بالا به زوجین نابارو است. با ارائه خدمات با کیفیت، این گروه می تواند به افزایش رضایت بیماران در راستای کمک به داشتن فرزند کمک کند.
  - تحقیق در جهت تولید محصولات مرتبط با آزمایشگاه های جنین شناسی: گروه بیولوژی تولید مثل و جنین شناسی با افزایش تولید محصولات خود، می تواند به رشد و توسعه اقتصادی مشارکت کند. برای این منظور، این گروه باید سیاست هایی را اجرا کند که به افزایش تولید و کیفیت محصولات خود کمک کند.
  - همکاری با دیگر گروه ها: برای رسیدن به اهداف استراتژیک خود، گروه بیولوژی تولید مثل باید با دیگر گروه ها همکاری کند. این همکاری می تواند به افزایش کارایی و کیفیت خدمات این گروه کمک کند.
- با اجرای سیاست های مناسب و رسیدن به اهداف استراتژیک خود، گروه بیولوژی تولید مثل می تواند به توسعه و پیشرفت در زمینه تولید مثل و جنین شناسی کمک کند.

## اهداف کلی

جهت دستیابی به اهداف فوق، برنامه پنج ساله گروه بیولوژی تولید مثل در چهار بخش ارتقاء کیفیت آموزش، پژوهش، خدمات ارائه شده و ساختار نیروی انسانی به شرح زیر می باشد:

### الف) ارتقاء کیفیت آموزش

- ۱- جذب منظم دانشجویان در مقطع Ph.D. در رشته بیولوژی تولید مثل
- ۲- استفاده از تکنیکهای جدید آموزشی و تکنولوژی های روز دنیا برای ارتقاء کیفیت آموزشی
- ۳- جذب دانشجو بین المللی در مقطع Ph.D. از کشورهای همسایه و یا مشترک با سایر دانشگاه های خارجی
- ۴- آموزش جهت دار و هدفمند برای course Training در زمینه بیولوژی تولید مثل
- ۵- ایجاد دوره های پسا دکتری، fellowship research برای متخصصین بالینی و فارغ التحصیلان این رشته
- ۶- برگزاری کارگاهها و دوره های آموزشی کوتاه مدت برای فارغ التحصیلان رشته بیولوژی تولید مثل و کارشناسان آزمایشگاه های جنین شناسی
- ۷- راه اندازی دوره های مشاوره و کاروزی برای دانشجویان این رشته

### ب) ارتقاء کیفیت پژوهش

- ۱- تجهیز آزمایشگاه های تحقیقاتی جنین شناسی جهت سهولت در پژوهش های مرتبط
- ۲- تهیه مدل های حیوانی برای بیماریهای مرتبط با سیستم تولید مثلی جهت مطالعات پیش بالینی
- ۳- تلاش در جذب گرنت های داخلی و بین المللی در راستای پیشبرد تحقیقات مرتبط با بیولوژی تولید مثل
- ۴- برگزاری کارگاه های و کلاسهای آموزشی در راستای توانمند سازی دانشجویان در استفاده از

## تکنیکهای سلولی و مولکولی

- ۵- آموزش روش تحقیق و مقاله نویسی به دانشجویان رشته
- ۶- انجام تحقیقات حیوانی و بالینی بر اساس سلولهای بنیادی، بیومواد و فاکتورهای رشد
- ۷- انجام تحقیقات پیش بالینی و بالینی در زمینه ایمونوتراپی در درمان ناباروری
- ۸- یافتن پیشبرد و توسعه روش های نوین برای تکنیکهای کمک باروری
- ۹- فراهم نمودن ابزار و مدل‌های مناسب برای بررسی کارایی و عدم سمیت محیط‌های کشت و محلول‌های فریز و ذوب

## ج) ارتقاء کیفیت خدمات بالینی

- ۱- ارائه خدمت مستمر و هدفمند در مراکز نازایی دانشگاهی
- ۲- ارتباط تنگاتنگ علمی با رشته های مرتبط (زنان-زایمان و اورولوژی) جهت ارتقاء خدمات بالینی به بیماران و کادر درمانی
- ۳- تامین تجهیزات به روز در مراکز ناباروری
- ۴- راه اندازی تکنیکهای نوین در روشهای درمان ناباروری
- ۵- ارتقاء کیفیت نیروی انسانی و چارت سازمانی
- ۶- جذب هیات علمی های توانمند در زمینه تکنیکهای کمک باروری و رشته های مرتبط به درمان نازایی به صورت وابستگی اولیه (affiliation first) و وابستگی ثانویه (affiliation Second) از اساتید رشته های بالینی و علوم پایه مرتبط



برنامه عملیاتی پنج ساله (۱۴۰۰-۱۴۰۵) گروه بیولوژی تولید مثل

ردیف عنوان	مسئول اجرایی	مسئول گزارش دهی	زمان اقدام عملی	منابع مورد نیاز	شاخصهای انجام فعالیت	درصد پیشرفت تا پایان سال ۱۴۰۰	درصد پیشرفت تا پایان سال ۱۴۰۵	ملاحظات موانع و تسهیل کنندگان فعالیت
۱	افزایش تعداد اعضای هیات علمی تخصصی در گروه آموزشی							
طرح ضرورت در جلسات گروه و دانشکده و دریافت موافقت گروه و دانشکده و ارسال گزارش و نیازها به معاونت آموزشی دانشگاه	مدیر گروه	مدیر گروه	بدنبال نیازسنجی معاونت آموزشی دانشگاه	وجود پست سازمانی مصوب در گروه و دانشکده	-تعداد واحدهای درسی گروه -تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه	۳۰	۸۰	موانع: کمبود سهمیه ای جذب وزارتی تسهیل کنندگان: حمایت های دانشگاه و اعضای بورد تخصصی رشته
۲	تصویب وزارتی رشته بیولوژی تولید مثل در دانشگاه							

<p>موانع: تصمیمات شورای گسترش وزارت بهداشت تسهیل کنندگان: مکاتبات رئیس و معاونین دانشگاه علوم پزشکی با وزارت متبوع</p>	<p>۱۰۰</p>	<p>۴۰</p>		<p>-وجود پست سازمانی در گروه -دارا بودن اعضای هیات علمی متخصص رشته -آزمایشگاه های مجهز</p>	<p>بطور مستمر در طول دوره پنج ساله</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>برگزاری جلسات منظم با مسئولین دانشکده و دانشگاه</p>	<p>الف</p>
<p>موانع: تصمیمات شورای گسترش وزارت بهداشت تسهیل کنندگان: مکاتبات رئیس و معاونین دانشگاه علوم پزشکی با وزارت متبوع</p>	<p>۱۰۰</p>	<p>۴۰</p>		<p>-وجود پست سازمانی در گروه -دارا بودن اعضای هیات علمی متخصص رشته -آزمایشگاه های مجهز</p>	<p>بطور مستمر در طول دوره پنج ساله</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مکاتبه و برقراری ارتباط با اعضای بورد تخصصی رشته در جهت کاهش کاستیها و بهبود توانایی های لازم</p>	<p>ب</p>
<p>پذیرش مستمر و سالیانه دانشجویان Ph.D. رشته بیولوژی تولید مثل</p>									<p>۳</p>

<p>موانع احتمالی: عدم کفایت تعداد اعضای هیات علمی گروه تسهیل کنندگان: جذب هیات علمی متخصص با موافقت مسئولین دانشگاه</p>	<p>۱۰۰</p>	<p>۱۰۰</p>	<p>موافقت با پذیرش دانشجو در رشته</p>	<p>-نیروی انسانی -برگزاری جلسات آزمون جامع - پاننامه های دفاع شده سالانه</p>	<p>شش ماه قبل از اعلام ظرفیت پذیرش دانشجو</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>برگزاری جلسات با معاون آموزشی و رئیس دانشکده</p>	<p>الف</p>
<p>-</p>	<p>۱۰۰</p>	<p>۸۰</p>	<p>موافقت با پذیرش دانشجو در رشته</p>	<p>-نیروی انسانی -گزارش فعالیت های سالانه به بورد تخصصی</p>	<p>شش ماه قبل از اعلام ظرفیت پذیرش دانشجو</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مدیر گروه</p>	<p>مکاتبه و برقراری ارتباط با اعضای بورد تخصصی رشته در جهت کاهش کاستیها و بهبود توانایی های لازم</p>	<p>ب</p>
<p>برقراری ارتباط رشته بیولوژی تولید مثل با بالین</p>									<p>۴</p>

			- کارورزی های بیمارستانی - آموزش کادر بیمارستانی - راه اندازی تستهای بالینی	-تجهیزات مناسب آزمایشگاه جنین شناسی -نیروی انسانی متخصص	بطور مستمر در طول دوره پنج ساله	مدیر گروه	مدیر و اعضای گروه آموزشی	برگزاری جلسات با ریاست بیمارستان زنان و معاونت درمان دانشگاه در جهت راه اندازی مراکز درمان ناباروری	الف
موانع احتمالی: عدم رغبت اساتید بالینی به فعالیت های تحقیقاتی، عدم شناخت کافی از رشته در بین اساتید بالینی تسهیل کنندگان: معرفی درست از رشته	۱۰۰	۴۰	شرکت اساتید بالینی در پایاننامه ها و طرح های تحقیقاتی	نتایج نیازسنجی	بطور مستمر در طول دوره پنج ساله	مدیر و اعضای گروه آموزشی	مدیر و اعضای گروه آموزشی	افزایش همکاریهای تحقیقاتی با اساتید بالینی دانشگاه	ب
تلاش بر افزایش پروژه های فناورانه و محصول محور									۵

<p>موانع احتمالی: عدم ایجاد ارتباط مناسب با صنعت، محدودیتهای مالی و هزینه های بالای تحقیقات، نیاز به تجهیزات مدرن، عدم اعتماد بخش صنعت به متخصصان داخلی</p> <p>تسهیلات: سرمایه گذاری دانشگاه و بخش خصوصی</p>	۸۰	۳۰	تولید محصولات فناورانه	<p>-نتایج نیازسنجی</p> <p>- تجهیزات آزمایشگاهی مناسب</p> <p>- نیروی انسانی متخصص</p>	<p>بطور مستمر در طول دوره پنج ساله</p>	<p>معاون پژوهشی گروه</p>	<p>معاون پژوهشی گروه</p>	<p>تاکید بر موضوع فناوری و طرح آن در جلسات گروه و دانشکده</p>	
انجام پروژه های مشترک دانشگاهی، ملی، و بین المللی									۶
<p>موانع احتمالی: تحریم های بین المللی</p>	۸۰	۳۰	<p>حضور اساتید صاحب نام داخلی و بین المللی در پروژه ها و پایاننامه های اساتید گروه و برعکس</p>	<p>ارتباط و تعامل سازنده با اساتید دیگر دانشگاه ها</p> <p>- تدوین راهکارهای همکاری</p> <p>- دارا بودن دانش علمی روز در موضوعات مرتبط</p>	<p>بطور مستمر در طول دوره پنج ساله</p>	<p>معاون پژوهشی گروه</p>	<p>معاون پژوهشی گروه</p>	<p>تاکید بر همکاریهای بین بخشی و دانشگاهی و ملی و بین المللی در جلسات گروه و دانشکده</p>	