

برنامه راهبردی گروه نوروساینس

مقدمه:

«علوم اعصاب» یا «نوروساینس» یکی از علوم بین رشته ای مهم و نوپا است، که در دهه های اخیر ایجاد شده و در صدد است با ایجاد ارتباط بین علوم مختلف اعم از علوم کامپیوتر، روانشناسی، فیزیولوژی و پزشکی، بیوشیمی، فلسفه، ریاضیات و... و رسیدن به نگرشی نو و متفاوت، به سوالات بنیادی که در خصوص عملکرد بهنجار یا اختلالات مغز، ذهن، سیستم های عصبی، رفتارها و هیجانات مطرح می شود پاسخ دهد.

دپارتمان علوم اعصاب را با عنوان «دپارتمان بدون دیوار» نیز می شناسند چون با تلفیق رشته هایی کاملاً تخصصی که شاید در ظاهر هیچ ارتباطی با هم نداشته باشند، محدودیت های این رشته ها را از بین می برد و نگرشی ایجاد می کند که نسبت به نگرش اول غنی تر است و نواقص کمتری دارد.

تاریخچه:

تاریخچه ی نوروساینس را می توان به دو دوره تقسیم کرد:

دوره ی اول دوره ای است که مطالعات در خصوص مغز، ذهن و... به صورت جسته و گریخته، گاه به صورت بین رشته ای و گاه به شکل یک رشته ی تخصصی انجام شده است و از آنجایی که نگاه سیستماتیک نسبت به سوالات پیچیده ای که مطرح می شدند وجود نداشت و تجهیزات و امکانات آزمایشگاهی هم به اندازه ی امروز پیشرفته و در دسترس نبودند جوابهایی که مطرح می شدند، اغلب جزئی از جواب سوال بودند و کل جواب را شامل نمی شد، یا گاهی اوقات به بیراهه کشیده می شدند. به عنوان مثال دکارت معتقد بود غده ی پینه آل، مرکز کنترل بدن و ذهن است و یا ارسطو قلب را به جای مغز جایگاه احساسات، فهم و آگاهی می دانست و... البته در این بین پاسخ هایی نیز مطرح می شدند که هنوز هم این پاسخ ها مورد قبول هستند و به آنها استناد می شود.

دوره ی دوم که با معرفی مفهوم امروزی نوروساینس در چند دهه ی اخیر آغاز شده، درک ما را از عملکرد درست و اختلالات سیستم های عصبی به طور چشمگیری افزایش داده است. این نگرش نیز در صدد است با به کارگیری علوم مختلف و ادغام آنها با یکدیگر، سوالات پیچیده ی مربوط به مغز، ذهن، رفتارها، هیجانات و... را پاسخ گوید. هوش مصنوعی، علوم اعصاب شناختی، علوم اعصاب رفتاری، علوم اعصاب سیستم ها،

نوروبیولوژی سلولی و مولکولی و... همگی از حوزه های مهم علوم اعصاب نوین به شمار می روند. با توجه به گسترش روزافزون این حوزه از علوم در دنیا و جایگاه ویژه آن و از طرف دیگر وجود محققین و دانش پژوهان علاقمندی که در دانشگاه علوم پزشکی ایران در این رشته فعالیت می کنند ضرورت تدوین یک برنامه راهبردی جهت ارتقاء سطح دانش و پژوهش در این حوزه در دانشگاه و در نهایت در کشور احساس می شود.

تعریف:

نوروساینس از علوم بین رشته ای است و به دانشی گفته می شود که از یک طرف به مطالعه ی ساختار، کارکرد و رشد سیستم عصبی و از طرف دیگر به بررسی پایه ای ذهن، افکار، رفتار و هیجانات در حالت سلامت و بیماری می پردازد.

چشم انداز:

ارتقاء گروه نوروساینس دانشگاه به یکی از پنج دانشگاه برتر منطقه و یکی از سه دانشگاه برتر در سطح ملی.

گزارش وضع موجود نوروساینس در دانشگاه:

در طی سالیان گذشته، حرکتی در جهت ارتقاء کمی و کیفی نوروساینس در دانشگاه، و به تبع آن در کشور صورت گرفته است و اقداماتی در زمینه های تاثیر ژنتیک بر روی سیستم عصبی و عوامل محیطی شناخت کارکرد مغز در حالت سلامت و برخی اختلالات روان پزشکی، ارتقا یافته و در مراکز دانشگاه نظیر دانشکده فناوریهای نوین، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، بیمارستان فیروزگر و بیمارستان رسول اکرم صورت گرفته است.

با توجه به اکتشافات فراوان در مورد سیستم عصبی در دو دهه ی گذشته :

در ده سال آینده، چالش اصلی روبروی ما تبدیل این اکتشافات در مورد مغز و نحوه عملکرد آن به راهی برای ارتقای سلامت جسمی و روانی آحاد جامعه و در عین حال، کشف دقیق تر عملکردهای مغزی و پیشرویی در افق نادانسته هایمان در زمینه علوم پایه می باشد. در این برنامه تلاش می شود تا افق ۱۴۱۴ برای فعالان دامنه علوم اعصاب در دانشگاه علوم پزشکی ایران را ترسیم کند تا به عنوان نقشه راه بتوان از این مرجع استفاده کرد. فعالیتهای فعلی دانشگاه در دامنه علوم اعصاب را میتوان به شاخه های زیر تقسیم کرد:

- آموزش مدرک محور
- کنگره ها و کنفرانسها
- مجلات
- دانشکده ها، بیمارستانها، مراکز تحقیقات و پژوهشکده ها
- مقالات

آموزشهای مدرک محور

- رشته ی PhD نوروساینس در سال ۱۳۸۷ توسط در دانشگاه علوم پزشکی ایران راه اندازی شد که هر ساله بیش از ۵ نفر پذیرش صورت می گیرد. با ادغام دانشگاه های علوم پزشکی ایران و تهران، فعالیت این رشته به صورت مشترک در دانشگاه علوم پزشکی تهران با پذیرش هر سال ۱۰ نفر ادامه یافت و در حال حاضر بیش از ۲۰ نفر دانشجوی PhD در حال تحصیل هستند.

کنگره ها و کنفرانسها:

- اولین کنگره علوم اعصاب پایه و بالینی در آبان ماه سال ۹۱ در سالن همایش های رازی با شرکت حدود بیش از ۱۰۰۰ نفر مدعو به مدت سه روز با حضور محققینی از دامنه های پایه و بالینی برگزار شد.
- هر ساله در تیر ماه، کنگره ی بیولوژی اعتیاد توسط مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه، با همکاری دانشکده ی فن آوری های نوین پزشکی و سایر مراکز دانشگاهی برگزار میگردد.
- سمینار Neural Stem Cell توسط مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی در سال ۹۰ برگزار گردید.
- ژورنال کلاب هفتگی در علوم اعصاب در بیمارستان فیروزگر برگزار می گردد.
- برگزاری سمینار اخلاعات خواب توسط گروه روانپزشکی

مجلات:

در حال حاضر، مجله فعال اصلی در دامنه نوروساینس ، مجله Basic and Clinical Neuroscience که چاپ آن از سال ۲۰۰۹ میلادی آغاز شده است. این مجله در حال حاضر در پایگاه

اسکوپوس ایندکس شده و تلاش برای ایندکس شدن در سایر پایگاه های علمی نظیر ISI, Pubmed و... همچنان ادامه دارد.

دانشکده ها، بیمارستانها، مراکز تحقیقاتی و پژوهشکده ها:

دانشکده ها

دانشکده فناوریهای نوین پزشکی:

با تاسیس رشته ی PhD نوروساینس در این دانشکده، هم اکنون یکی از فعالیت های اصلی این دانشکده در حوزه ی نوروساینس است.

دانشکده پزشکی:

▪ گروه های فیزیولوژی، آناتومی و فارماکولوژی در حوزه ی نوروساینس فعال هستند و موضوع نوروساینس بخش قابل توجهی از پایان نامه های دانشجویان دوره های تحصیلات تکمیلی را تشکیل می دهد.

دانشکده توانبخشی:

مطالعات توانبخشی عصبی و مطالعات شناختی در این زمینه به صورت پراکنده در این دانشکده انجام می شود. با تاسیس PhD رشته های توانبخشی در آینده، انتظار می رود فعالیت های زیادی در این دانشکده صورت گیرد.

دانشکده علوم رفتاری:

با تاسیس دانشکده علوم رفتاری انتظار می شود این دانشکده در حوزه علوم اعصاب شناختی فعالیت قابل توجهی داشته باشد.

بیمارستانها:

بیمارستان فیروزگر:

در این بیمارستان فعالیتهای تحقیقاتی متنوعی در حوزه نوروساینس صورت می گیرد. این بیمارستان یکی از مجهزترین سانترهای استروک در ایران بوده و دارای فعالیتهای متنوع درمانی و پژوهشی است.

بیمارستان رسول اکرم (ص):

مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی در این بیمارستان در زمینه ی علوم اعصاب شنوایی فعال می باشد.

همچنین در بخشهای نورولوژی و جراحی اعصاب فعالیتهایی در مورد Deep Brain Stimulation

صورت می گیرد

مراکز تحقیقاتی

مرکز تحقیقات سلولی – مولکولی:

در سال های اخیر، با تاسیس بخش نوروساینس در مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، تحقیقات گسترده ای در حوزه های اختلالات تکاملی، مبانی پایه ی بیماری های پیشرونده ی دستگاه عصبی و ضایعات مغزی و نخاعی، صرع، اوتیسم و سلولهای بنیادی انجام می گیرد.

مرکز تحقیقات فیزیولوژی:

زمینه های تحقیقاتی مرکز فیزیولوژی مبانی و کارهای پایه ای در اختلالات عصبی و روانپزشکی مانند افسردگی، اسکیزوفرنی، نورودژنراتیو و ایسکمی مغزی در مدل های حیوانی است و تحقیقات علوم اعصاب در این گروه فعالانه و به جد پیگیری میشود.

مقالات

در گوگل اسکولار، با جستجوی “Iran university of Medical Sciences” به همراه عبارت Neuroscience حدود 460 مقاله توسط محققین دانشگاه منتشر شده است.

هدف اصلی گروه:

- ارتقاء دانش نوروساینس در زمینه آموزش و پژوهش در دانشگاه و کشور و بهره گیری از یافته های بدست آمده در جهت ارتقاء کارکرد سیستم عصبی.

اهداف عملیاتی:

الف) آموزشی:

۱. ارتقای دانش نوروساینس در دانشجویان پزشکی، دستیاران رشته های مختلف بالینی (روانپزشکی، نورولوژی، جراحی اعصاب، چشم پزشکی، ENT، طب فیزیکی) و همچنین دانشجویان مقاطع دکتری و کارشناسی ارشد (آناتومی، فیزیولوژی، روانشناسی بالینی، کاردرمانی، گفتار درمانی، فیزیوتراپی و...).
۲. توسعه ی رشته ی **PhD نوروساینس** در گرایشهای ذیل
 - بالینی Clinical neuroscience.
 - رفتاری و شناختی Behavioral and cognitive.
 - سلولی و مولکولی Cellular and molecular.
 - محاسباتی Computational.
 - عصب شناسی زبان Neurolingoestic.
۳. گسترش دوره ی **فلوشیپ و Post Doct علوم اعصاب**.
۴. ایجاد مقطع **MD PhD نوروساینس** برای تشویق دانشجویان پزشکی برای ادامه ی تحصیل در حوزه ی نوروساینس.
۵. بالابردن سطح دانش بالینی دانشجویان Phd نوروساینس در حوزه های مختلف از قبیل توان بخشی عصبی، نورولوژی، روان پزشکی، جراحی اعصاب و رشته های مرتبط دیگر.
۶. توجه بیشتر به مفهوم «بین رشته ای» و فراهم کردن شرایط همکاری با صاحب نظران سایر رشته های دانشگاهی (رشته های مهندسی و علوم انسانی) در جهت دستیابی به نگرشی جدید و یافتن پاسخ برای سوالات مرتبط با علوم اعصاب.
۷. گسترش سمینارها، همایش ها و کنگره های حوزه ی نوروساینس.
۸. ارتقا دادن سطح علمی و کیفیت سمینارها، همایش ها و کنگره ها.

ب) پژوهشی:

۱. تولید علم در حوزه ی نوروساینس از طریق چاپ مقالات در مجلات معتبر علمی، ثبت Patent، تولید دانش فنی، نمونه ی محصول و... .
۲. ایجاد سامانه های سنجش و مداخله با بهره گیری از روشهای پژوهشی
۳. ایجاد بانک مغز
۴. **حمایت از پژوهشگران** به منظور استفاده ی بهینه از توانایی های دانشجویان سایر رشته ها.
۵. تقویت مجلات علمی نوروساینس موجود و ارتقا دادن **سطح علمی** این مجلات.
۶. کمک به گسترش تحقیقات بین مرکزی در سطح دانشگاه به منظور استفاده ی بهینه از توانایی های واحد های داخل دانشگاه و ارتباط بین واحدهای پایه و بالینی.
۷. گسترش کارگاه های روش تحقیق در نوروساینس در حوزه های مختلف نوروساینس (شامل حوزه های بالینی، سلولی و مولکولی، رفتاری و شناختی، محاسباتی و تصویر برداری از مغز).
۸. ایجاد زمینه ی همکاری بین بخش های نوروساینس دانشگاه با حوزه های مهندسی و علوم انسانی و اجتماعی مرتبط با نوروساینس در سایر دانشگاه ها و موسسات علمی و پژوهشی.
۹. **کاربردی کردن** «مطالعات حیوانی» که در نهایت منجر به ارایه ی روشهای جدید درمانی در بخش بالینی انسانی گردد.
۱۰. اختصاص دادن **جایزه ی نوروساینس** برای تحقیق های برتر و محققین خلاق.

ج) سایر حوزه ها:

۱. ایجاد شبکه ی نوروساینس در سطح دانشگاه به منظور انجام فعالیت های پژوهشی و آموزشی.
۲. **تبادل اطلاعات** با دیپارتمان های نوروساینس در دانشگاه های داخل و خارج کشور.
۳. ایجاد **زمینه ی رقابتی** بین صاحب نظران حوزه ی نوروساینس در دانشگاه.
۴. **حمایت از گروه های کوچک دانشجویی نوروساینس** موجود در دانشگاه و فراهم آوردن شرایط مناسب جهت فعالیت آنها.
۵. تاسیس **سامانه ی خبری** جهت انتشار آخرین اخبار داخلی و خارجی نوروساینس.
۶. **توجه به وبلاگ نویسی** در حوزه ی نوروساینس و ایجاد رقابت بین وبلاگ های علمی - خبری.

۷. ساخت مستند ها، کلیپ های علمی با همکاری ستاد علوم شناختی برای افزایش سطح آگاهی افراد جامعه در خصوص علوم اعصاب و کاربرد آن در زندگی روزمره و درمان بیماری های مختلف.
۸. فراهم آوردن شرایط لازم برای «بحث های آزاد علمی».

اقدامات اجرایی:

در مورد رشته دکترای نوروساینس دانشگاه (دانشکده فن آوری های نوین

پزشکی):

در راستای توسعه این رشته، با بکارگیری ترکیبی از اعضای هیئت علمی دانشگاه در رشته های گستره دانش نوروساینس پیشنهادهایی به ترتیب زیر ارائه می گردد:

۱. آموزش: توسعه در گرایش های گوناگون. برخی از این گرایش ها در عرصه های مطالعات بر روی حیوان و انسان عبارتند از: سلولی و مولکولی، شناختی، بالینی، رفتاری و محاسباتی. دانشجویان در سال اول معادل ۱۲ واحد به عنوان دروس اجباری و مشترک می گذرانند. سپس به میزان ۱۰ واحد در گرایش های مختلف با توجه به علاقه های مختلف با توجه به علاقه در دپارتمان های مرتبط می گذرانند. سپس پایان نامه نیز در همین گرایش با دپارتمان مربوطه انتخاب می شود. تعداد و نوع واحد ها (نیاز به یک بررسی کامل دارد).
۲. پژوهش: هریک از گرایش های مربوط به دوره دکترای نوروساینس اولویت های پژوهشی خود را طی یک سال از شروع راه اندازی خود ارائه خواهند داد. فراهم آوردن زیر ساخت ها و ابزارهای پژوهشی مناسب از جمله عناصر مهم در پژوهش های نوروساینس بشمار می رود.

در مورد رشته های مرتبط با گستره دانش نوروساینس دانشگاه:

در راستای ارتقای آموزشی رشته های دستیاری مرتبط با دانش گسترده نوروساینس دانشگاه، پیشنهادهایی به ترتیب زیر ارائه می گردد:

- ۱- برای دستیاران هر یک از رشته های بالینی روانپزشکی، نورولوژی، جراحی مغز، چشم و گوش و حلق و بینی، به منظور درک عمیقی از اختلال ها (مانند سبب شناسی و پاتوفیزیولوژی) در سال

- های دستیاری به میزان ۳-۵ واحد (۸۰-۵۴ ساعت) - نظری و عملی - مباحث مرتبط با نوروساینس را در حوزه خود خواهند گذراند. محتوای درس و برنامه ریزی برعهده گروه مربوطه است.
- ۲- دانشجویان دوره دکترای روانشناسی بالینی نیز به میزان ۳ واحد مباحث نوروساینس را می گذرانند.
- ۳- دانشجویان دوره دکترای، کاردرمانی، گفتار درمانی، آناتومی، و فیزیولوژی نیز به میزان ۲ واحد مباحث نوروساینس را می گذرانند.
- ۴- فراهم آوردن زیر ساخت ها و ابزارهای پژوهشی در مراکز مرتبط با دانش گسترده نوروساینس (از جمله بیمارستان رسول اکرم، فیروزگر، دانشکده فن آوری های نوین). از جمله این زیر ساختارها می توان به تهیه FMRI، ERP، TMS، TDCS، تجهیزات فن آوری های نوروزنتیک (مانند دستگاه های تعیین توالی، میکروآرای، و...)، Eye Tracking، EMG، آزمون ها و نرم افزار های نوروسایکولوژی، نوروزنومیک و نوروآپی ژنومیک، عصب شناختی و پسیکوفیزیک.
- ۵ - تدوین کوریکولوم همکاریهای بین بخشی در مورد رشته های گستره نوروساینس

سایر موارد مرتبط با گستره دانش نوروساینس:

در راستای ارتقای سطح دانش گسترده نوروساینس، پیشنهادهایی به ترتیب زیر ارائه می گردد:

۱. راه اندازی دوره های کوتاه مدت و کارگاه های آموزشی به منظور آشنا کردن دانش پژوهان داخل و خارج دانشگاه با نوروساینس و روش شناسی تحقیق در این حوزه حداقل n دوره کوتاه مدت و کارگاه در سال برگزار خواهد شد.
۲. بر پایی یک کنگره بین المللی در n سال در زمینه نوروساینس با همکاری انجمن علوم اعصاب ایران
۳. فراهم کردن شرایط استفاده از اساتید خارج از کشور در جهت آموزش دانشجویان و محققین دانشگاه در زمینه حوزه های مختلف نوروساینس. در هر سال حداقل n استاد خارجی به ایران سفر خواهند کرد.
۴. فراهم کردن شرایط استفاده از فرصت های مطالعاتی کوتاه مدت برای دانشجویان دکترای مربوطه، دستیاران رشته های مورد اشاره در بالا و محققین این حوزه در مراکز معتبر داخلی و خارجی

۵. فراهم کردن شرایط دسترسی به کتب و مجلات معتبر بین المللی در حوزه های مختلف دانش گسترده نوروساینس
۶. حمایت در جهت چاپ مقالات نوروساینس در مجلات معتبر بین المللی
۷. حمایت از ارتقاء مجله Basic and clinical NeuroScience در جهت ایندکس شدن آن در نمایه های دیگر بین المللی