



واحد تهران جنوب

فرم شماره 2


طرح تحقیق پایان نامه کارشناسی ارشد (پروپوزال)

تمامی صفحات طرح تحقیق به صورت تایپ شده تکمیل شود.

عنوان پایان نامه:

فارسی	طبقه بندی تصاویر MRI با استفاده از رزونانس مغناطیسی و کانکتورهای فعال تعیین سطح
انگلیسی	Classification of MRI images using magnetic resonance and surface determination active connectors

مشخصات دانشجو:

نام:	سورنا	رشته: مهندسی پزشکی	شماره دانشجویی:
نام خانوادگی:	لطفی ارجمند	گرایش: بیوالکتریک	40114140111009
مجتمع/دانشکده:	دانشکده فنی و مهندسی		
سال تحصیلی اخذ پایان نامه:	<input type="text"/>	ترمهای مشروطی: - تعداد واحدهای گذرانده: 11 معدل دروس گذرانده شده: 17	امضاء دانشجو:
نیمسال تحصیلی اخذ پایان نامه:			

کارشناس گروه/مدیر آموزش:

تذکر: اساتید راهنما و مشاور موظف هستند قبل از پذیرش پروپوزال، به سقف ظرفیت راهنمایی و مشاوره خود توجه نموده و در صورت تکمیل نمودن ظرفیت پذیرش، از امضاء این فرم یا در نوبت قرار دادن آن و ایجاد وقفه در کار دانشجویان جدا پرهیز نمایند بدیهی است در صورت عدم رعایت موازین مربوطه، مسئولیت تأخیر در ارائه پروپوزال و عواقب کار، متوجه استاد راهنما خواهد بود.

نام و نام خانوادگی استاد راهنما:	نام و نام خانوادگی استاد مشاور (در صورت لزوم):
امضاء	امضاء

تصویب در شورای گروه تخصصی:	تصویب در شورای پژوهشی مجتمع/دانشکده:
تأیید مدیر گروه	تأیید معاون/مدیر پژوهشی مجتمع/دانشکده
امضاء:	امضاء:
تاریخ:	تاریخ:

1 - بیان مسأله و روش اجرا: (ابعاد مسأله، معرفي دقیق مسأله، فرضیه ها، جنبه هاي مجهول، متغیرها و پرسشها و روش‌هاي تحقیق)

قطعه‌بندی تصاویر مغز یک از مهمترین بخش‌های ابزارهای تشخیص بالینی می‌باشد. تصاویر مغز عمدتاً دارای نویز، ناهمگونی و گاهی اوقات انحراف هستند. بنابراین، قطعه‌بندی صحیح تصاویر مغز کار بسیار دشواری است. با این حال، فرایند قطعه‌بندی صحیح این تصاویر برای تشخیص صحیح به کمک ابزارهای بالینی بسیار حائز اهمیت بوده و نقشی تعیین‌کننده دارد. ما در اینجا بررسی از روش‌های بکار رفته در قطعه‌بندی مغز ارائه کرده‌ایم. این بررسی مسائل مربوط به روش‌های تصویربرداری، تصویربرداری با تشدید مغناطیسی و روش‌های کاهش نویز، اصلاح ناهمگونی و قطعه‌بندی را تحت پوشش قرار می‌دهند. در پایان، با ارائه مبحثی درباره روند تحقیقات آتی حوزه قطعه‌بندی مغز نتیجه‌گیری می‌کنیم.

مدل کانکتور فعال که مدل مارها نیز نامیده می‌شود یک چاقوب در بینایی رایانه ای است که توسط میکس کاس، اندروویتکن و دمتری ترزوپولوس معرفی شده است. مدل مارها در دیدگاه رایانه ای محبوب است و این مدل بطور گسترده در برنامه های کاربردی مانند ردیابی شئی، تشخیص شکل، آشکارسازی لبه و تطبیق استریو مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مدل مار یک انرژی کمینه کننده و اسپلاین قابل اصلاح است که تح تاثیر محدودیت ها و نیروهای تصویر است که آن را به سمت کانکتورها و نیروهای داخلی متصل می‌کند که مقاومت در برابر تغییر شکل را دارند. مدل مارها ممکن است به عنوان یک مورد خاص از روش کلی تطبیق یک مدل ناپایدار به یک تصویر با استفاده از از به حداقل رساندن انرژی درک شوند.

در دو بعد، مدل شکل فعال، یک نسخه گسسته این رویکرد را نشان می‌دهد. با استفاده از مدل توزیع نقطه برای محدود کردن محدوده شکل به یک دامنه صریح از یک مجموعه آموزشی یاد می‌شود. مارها کل مشکل پیدا کردن خطوط را حل نمی‌کنند، زیرا این روش نیاز به دانش قبلی شکل کانکتورهای طرحی شده دارد.

قطعه بندی تصاویر به معنای تقسیم بندی یک تصویر به قسمت های همگن، یکی از مسائل بنیادی در کاربردهای مختلف نه فقط سنجش از راه دور بلکه تصویربراری اپتیکی و تحلیل تصویر پزشکی می‌باشد. قطعه بندی دقیق تصویر مغز تبدیل به یکی از مهمترین مسائل در برنامه های کاربردی MRI شده است. قطعه بندی می‌تواند مبتنی بر ویژگی های وکسل تصویر، اطلاعات همسایگی، یا ویژگی های هندسی باشد. مشکلات برای بدست آوردن قطعه بندی دقیق تصویر از نویز، ناهمگونی، اثر حجم با مشتقات جزئی و هندسه بسیار پیچیده پوسته ناشی می‌شود.

تومور مغزی نوعی نئوپلاسم سخت و توپر در داخل مغز یا کانال های مرکزی نخاع است. به عبارت دیگر تومور مغزی یک توده غیر طبیعی در مغز است که امکان دارد ماهیت سرطانی یا غیرسرطانی داشته باشد. میزان تهدید کنندگی یک تومور به مجموعه ای از عوامل مانند نوع، محل، اندازه یا نحوه توسعه آن بستگی داشته باشد. علاوه بر این، در بیشتر موارد تومور مغزی در مراحل پیشرفته بیماری و هنگام تشخیص داده می‌شود که با وجود آن موجب بروز علائم و نشانه های غیرقابل توضیحی در بیمار شده باشد. بررسی جسم جزئیات ساختار داخلی بدن بطور معمول از تصویربرداری تشدید مغناطیسی استفاده می‌شود. در این روش تصویربرداری، از تفاوت خواص مغناطیسی بافت ها برای تشکیل تصویر استفاده می‌شود.

واژگان کلیدی مغز - ام. آر. آی (MRI) - قطعه‌بندی

2- پیشینه تحقیق و فهرست منابع:

(سابقه تحقیقات و نتایج به دست آمده در داخل و خارج از کشور و نظرات علمی موجود در مقالات و پایان نامه های اخیر درباره موضوع تحقیق)

بخش عمده بدن انسان را آب و استخوان تشکیل می‌دهد، علاوه بر این، عناصر کمیاب در قسمت‌های مختلف بدن انسان وجود دارند که از جمله آن‌ها می‌توان ید تیروئید، تلوریوم کبد و آهن خون را نام برد. روش‌های تصویربرداری پزشکی از ویژگی‌های مختلف این عناصر بهره می‌گیرند. روش‌های مهم آن‌ها عبارتند از: اشعه ایکس، مغزنگاری کامپیوتری (CT)، مغزنگاری با انتشار پوزیترون (PET)، مغزنگاری کامپیوتری با انتشار تک فوتونی، تصویربرداری با تشدید مغناطیس (MRI) و فراصوت. اشعه ایکس که ویلهلم در سال 1895 آن را ابداع کرد، بر مبنای اندازه‌گیری عبور اشعه ایکس از داخل بدن قرار دارد. یکی از معایب اشعه ایکس، سطح بالای انتشار پرتو است که می‌تواند بیماری‌هایی نظیر سرطان و آب مروارید چشم ایجاد کند. در مغزنگاری کامپیوتری اشعه ایکس (CT)، تصویر با استفاده از تعداد زیادی از اشعه‌های ایکس بازسازی می‌شود. در مغزنگاری با انتشار پوزیترون (PET) رادیونوکلیدها را به بدن بیمار تزریق می‌کنند تا به اندام خاصی بچسبند. مغزنگاری کامپیوتری با انتشار تک فوتونی (SPECT) یکی از روش‌های تصویربرداری مغزنگاری پزشکی هسته‌ای است که تصویر سه بعدی واقعی تولید می‌کند و برای این کار از اشعه گاما استفاده می‌کند. فراصوت، بازتاب امواج فراصوتی عبوری از داخل بدن را اندازه‌گیری می‌کند و بهترین روش برای بررسی بافت‌های نرم محسوب می‌شود.

روشی جهت طبقه بندی تصاویر تومور مغزی با اعمال جداگانه تبدیل گسسته کسینوسی و تبدیل موجک گسسته و سپس استفاده از شبکه عصبی احتمالی ارائه داده است. آنها همچنین از آنترپی و انرژی تصویر نیز به عنوان ویژگی بهره جسته اند.

از ماشین بردار پشتیبان برای طبقه بندی تومور مغزی تصاویر CT بکار گرفته اند و با بررسی دو هسته مختلف ماشین بردار پشتیبان به این نتیجه رسیده اند که RBF-SVM به نتیجه بهتری ختم می شود. آنها دو عامل محل و شدت را بعنوان ویژگی در نظر گرفته اند. این ویژگی ها با استفاده از پنج مستطیل و پنج نقطه از ناحیه تومور و یا غیر تومور عکس بدست آورده است.

ایده جدیدی با استفاده از انتخاب برخی نقاط بذری در تصویر MRI T1 که قبلاً کنتراست آن بهبود داده شده ارائه داده اند. در این روش پژوهش نقاط بذری مربوط به ناحیه تومور یا سایر نسوج با استفاده از ترکیبی از روش های تبدیل موجک و نقشه های لبه تصویر و همچنین روش های شکل شناسی انتخاب می شوند. سپس این نقاط رشد داده می شوند ا تصویر به نواحی مختلف بخش بندی شود.

3- روش اجرای تحقیق: (شامل روش تهیه داده‌های مورد نیاز، روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل‌ها، و نرم‌افزارهای کاربردی)

محققان در روش پیشنهادی خود به نام WSFTA ابتدا تبدیل موجک را تصویر اعمال کرده و سپس ویژگی های بافت تصاویر را با استفاده از اعمال آنالیز بافت فرکتال بر تصویر تجزیه شده فرکانس پایین استخراج می کنند. پس از آن یک شبکه عصبی پیشرو دولایه برای طبقه بندی تصویر MRI مغز به دو قسمت بافت نرمال و بافت غیر نرمال استفاده می شود.

تحلیل گران استفاده از معیارهای دقت در طبقه بندی و متوسط مربع خطا MSE نشان داده اند که روش پیشنهادی در مقایسه با روش ماتریس هم رخدادی سطح خاکستری GLCM و ویژگی های بافت هارلیک عملکرد بهتری دارد. روشی بر مبنای استفاده از شبکه عصبی کوپل شده با پالس PCNN توسط سوباشینی و ساهو ارائه شده است.

در اینجا ابتدا مرحله پیش پردازش شامل رفع نویز، بهبود کنتراست و همچنین حذف آرتیفکت های ناشی از کیفیت تصویربرداری روی تصویر اعمال می شود و سپس ویژگی های مختلفی مانند شدت پیکسل ها، لبه ها و بافت استخراج شده و با استفاده از شبکه PCNN عمل بخش بندی تصویر به دو بخش حاوی تومور انجام می شود. برای تشخیص تومور مغزی از الگوریتم اصلاح شده ماشین بردار پشتیبان استفاده شده است. در این تحقیق روش SVM جهت تشخیص ظهور تومور ها در تصاویر MRI مغز توسعه داده می شود. برای بهبود عملکرد در این تحقیق، الگوریتم ماشین بردار پشتیبان به SLFA SVM توسعه داده شده است که باعث افزایش میزان کارایی سیستم گردیده است.

طبقه بندی سرطان مغزی MRI با استفاده از طبقه بندی هابیرید صورت می گیرد. در این تحقیق یک سیستم برای تشخیص تصاویر طبیعی و غیرطبیعی MRI مغز ارائه می دهد. پژوهشگران یک تکنیک تقسیم بندی تصویر برای شناسایی تومور توسط MRI ارائه کرده اند. تکنیک های آستانه سازی موجود نتایج متفاوتی در هر تصویر تولید کردند. بنابراین برای رسیدن به یک نتیجه رضایت بخش در تصویر تومور مغزی، آن ها یک روش ارائه کردند که یافتن تومور به طور منحصر به فرد انجام شد.

منابع:

- Acton ST, Mukherjee DP (2000) Scale space classification using area morphology. IEEE Trans Image Process 9(4):623–635
- Adalsteinsson D, Sethian JA (1995) A fast level set method for propagating interfaces. J Comput Phys 118: 269–277
- An S, An D (1984) Stochastic relaxation, Gibbs distributions, and the Bayesian restoration of images. IEEE Trans Pattern Anal Mach Intell 6:721–741
- Andersen AH et al (2002) Automated segmentation of multispectral brain MR images. J Neurosci Methods 122(1):13–23
- Ardizzone E, Pirrone R, Gambino O (2005) Exponential entropy driven HUM on knee MR images. In: 27th annual international conference of the engineering in medicine and biology society, pp 1769–1772
- Balafar MA (2008) Medical image segmentation using fuzzy C-mean (FCM) and dominant grey levels of image. In: Visual information engineering conference, pp 314–317
- Balafar M et al (2008a) Medical image segmentation using fuzzy C-mean (FCM), Bayesian method and user interaction. In: International conference on wavelet analysis and pattern recognition, pp 68–73
- Balafar MA et al (2008b) New multi-scale medical image segmentation based on fuzzy c-mean (FCM). In: IEEE conference on innovative technologies in intelligent systems and industrial applications, pp 66–70
- Balafar MA et al (2008c) Medical image segmentation using anisotropic filter, user interaction and fuzzy C-mean (FCM). In: Advanced intelligent computing theories and applications with aspects of contemporary intelligent computing techniques: 4th international conference on intelligent computing, Springer, pp 169–176
- Balafar MA et al (2008d) Medical image segmentation using fuzzy C-mean (FCM), learning vector quantization (LVQ) and user interaction. In: Advanced intelligent computing theories and applications with aspects of contemporary intelligent computing techniques: 4th international conference on intelligent computing, Springer, pp 177–184
- Balafar MA et al (2008e) MRI segmentation of medical images using FCM with initialized class centers via

genetic algorithm. In: International symposium on information technology, pp 1–4

Buades A, Coll B, Morel J (2005) A non-local algorithm for image denoising. In: IEEE computer society conference on computer vision and pattern recognition, pp 60–65

Caselles V, Kimmel R, Sapiro G (1997) Geodesic active contours. *Int J Comput Vis* 22(1):61–79

Chan TF, Vese LA (2001) Active contours without edges. *IEEE Trans Image Process* 10(2):266–277

Chang PL, Teng WG (2007) Exploiting the self-organizing map for medical image segmentation. In: Twentieth IEEE international symposium on computer-based medical systems, pp 281–288

Clark MC et al (1998) Automatic tumor segmentation using knowledge-based techniques. *IEEE Trans Med Imaging* 17(2):187–201

Dave RN (1991) Characterization and detection of noise in clustering. *Pattern Recogn Lett* 12(11):657–664

Dipolaros A, Vlassis N, Gevers T (2007) A spatially constrained generative model and an EM algorithm for image segmentation. *IEEE Trans Neural Netw* 18(3):798–808

Dokur Z (2008) A unified framework for image compression and segmentation by using an incremental neural network. *Expert Syst Appl* 34(1):611–619

Edelstein WA et al (1986) The intrinsic signal-to-noise ratio in NMR imaging. *Magn Reson Med* 3(4):604–618

Gallea R et al (2008) Noise filtering using edge-driven adaptive anisotropic diffusion. In: 21st IEEE international symposium on computer-based medical systems, pp 29–34

Hall LO, Bensaid AM, Clarke LP, Velthuizen RP, Silbiger MS, Bezdek J (1992) A comparison of neural network and fuzzy clustering techniques in segmenting magnetic resonance images of the brain. *IEEE Trans Neural Netw* 3:672–682

Han X, Fischl B (2007) Atlas renormalization for improved brain MR image segmentation across scanner platforms. *IEEE Trans Med Imaging* 26(4):479–486

Kaus MR et al (1999) Segmentation of meningiomas and low grade gliomas in MRI. *Lecture Notes in Computer Science*, pp 1–10

Kim HS et al (2008) Speckle reducing anisotropic diffusion based on directions of gradient. In: Proceedings of the 2008 international conference on advanced language processing and web information technology, pp 198–203

Li SZ (1994) Markov random field models in computer vision. *Lect Notes Comput Sci* 801:361–370

Li N, Liu M, Li Y (2007) Image segmentation algorithm using watershed transform and level set method. In: IEEE international conference on acoustics, speech and signal processing, pp 613–616

Likar B, Viergever MA, Pernus F (2001) Retrospective correction of MR intensity inhomogeneity by information minimization. *IEEE Trans Med Imaging* 20(12):1398–1410

Lions PL, Morel JM, Coll T (1992) Image selective smoothing and edge detection by nonlinear diffusion. *SIAM J Numer Anal* 29(1):182–193

Liu S, Li J (2006) Automatic medical image segmentation using gradient and intensity combined level set method. In: The 28th IEEE EMBS annual international conference, pp 3118–3121

Mäkelä T et al (2002) A review of cardiac image registration methods. *IEEE Trans Med Imaging* 21(9):1011–1021

Matsuzawa J et al (2001) Age-related volumetric changes of brain gray and white matter in healthy infants and children. *Cereb Cortex* 11(4):335

Nowak RD (1999) Wavelet-based Rician noise removal for magnetic resonance imaging. *IEEE Trans Image Process* 8(10):1408–1419

Paragios N, Deriche R (1999) Coupled geodesic active regions for image segmentation. *Rapport De Recherche Institut National De Recherche En Informatique Et En Automatique*

Perona P, Malik J (1990) Scale-space and edge detection using anisotropic diffusion. *IEEE Trans Pattern Anal Mach Intell* 12(7):629–639

Pohle R, Toennies KD (2001) Segmentation of medical images using adaptive region growing. In: *Proceedings of SPIE medical imaging*, pp 1337–1346

Ren J, He M (2007) A level set method for image segmentation by integrating channel anisotropic diffusion information. In: *2nd IEEE conference on industrial electronics and applications*, pp 2554–2557

Robb RA (2000) *Biomedical imaging, visualization, and analysis*, edited by Wiley-Liss, USA

Rohlfing T et al (2004) Evaluation of atlas selection strategies for atlas-based image segmentation with application to confocal microscopy images of bee brains. *NeuroImage* 21(4):1428–1442

Rousson M, Brox T, Deriche R (2003) Active unsupervised texture segmentation on a diffusion based feature space. In: *IEEE computer society conference on computer vision and pattern recognition*, pp 699–704

Sethian JA (1996) A fast marching level set method for monotonically advancing fronts. *Proc Natl Acad Sci* 93(4):1591–1595

Sijbers J et al (1998) Estimation of the noise in magnitude MR images. *Magn Reson Imaging* 16(1):87–90

Smolka B (2008) Modified biased anisotropic diffusion processing of noisy color images. In: *9th international conference on signal processing*, pp 777–780

Song T et al (2007) A modified probabilistic neural network for partial volume segmentation in brain MR image. *IEEE Trans Neural Netw* 18(5):1424–1432

Suzuki H, Toriwaki J (1991) Automatic segmentation of head MRI images by knowledge guided thresholding. *Comput Med Imaging Graph* 15(4):233

Tian D, Fan L (2007) A brain MR images segmentation method based on SOM neural network. In: *The 1st international conference on bioinformatics and biomedical engineering*, pp 686–689

Tisdall D, Atkins MS (2005) MRI denoising via phase error estimation. In: *Proceedings of SPIE* pp 646–654

Tolias YA, Panas SM (1998) On applying spatial constraints in fuzzy image clustering using a fuzzy rule-based

عنوان فارسی پایان نامه: **طبقه بندی تصاویر MRI** با استفاده از رزونانس مغناطیسی و کانکتورهای فعال تعیین سطح

4- زمان بندی/ گانت چارت:

ردیف	نام فعالیت	زمان/ماه	1	2	3	4	5	6	9
1	جمع آوری اطلاعات									
2	بررسی پیشینه									
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

نکته: پس از تصویب شورای پژوهشی دانشکده حداقل زمان قابل قبول برای پیش بینی مراحل مطالعاتی و اجرایی پایان نامه کارشناسی ارشد 6 ماه می باشد.

5- نظریه شورای گروه تخصصی:

طرح تحقیق پایان نامه خانم / آقای:

دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته در شورای تخصصی گروه مورخ

..... مطرح شد. پس از بحث و تبادل نظر مورد تصویب اکثریت اعضا قرار گرفت □ نگرفت □

ردیف	نام و نام خانوادگی	تخصص	نوع رای	امضاء
1				
2				
3				
4				
5				

تاریخ:

امضاء:

مدیر گروه:

بسمه تعالی



واحد تهران جنوب

تعهدنامه حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها مرتبط با دانشجویان کارشناسی ارشد

عنوان پایان نامه: **طبقه بندی تصاویر MRI** با استفاده از رزونانس مغناطیسی و کانکتورهای فعال تعیین سطح

نام: سورنا نام خانوادگی: لطفی ارجمند شماره دانشجویی: 40114140111009
 دانشکده: فنی و مهندسی رشته تحصیلی: مهندسی پزشکی گرایش: بیوالکتریک
 سال اخذ پایان نامه: نیمسال تحصیلی: دوم
 تلفن: 02177281455 تلفن همراه: 09213363589
 پست الکترونیک: soorenalotfiarjmand@gmail.com

تعهدات دانشجو:

- 1- محتوای پایان نامه کارشناسی ارشد، از آن دیگران نیست (دست اول است)، براساس اصول علمی تهیه شده است و با نام دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب ارائه خواهند شد.¹
- 2- به منظور رجوع مناسب و روشن به آثار دیگران، منابع و مأخذ مربوط به نقل قول ها، جدول ها و نمودارها و یا نتایج تحقیقات دیگران در پایان نامه دقیقاً ذکر خواهد شد؛ همچنین هیچ گونه استفاده ای از آثار دیگران بدون ذکر منبع اصلی و به گونه ای که قابل تشخیص و تفکیک از متن اصلی نباشد، به عمل نخواهد آمد.
- 3- بدون ذکر نام دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب و در نظر گرفتن حقوق این دانشگاه، در مورد ارائه و انتشار نتایج حاصل از پایان نامه به شکل مقاله، کتاب، اختراع، اکتشاف و ... (در قالب مطالب چاپی یا غیر چاپی) در هر مرحله (قبل و بعد از دفاع از پایان نامه)، اقدامی صورت نخواهد گرفت. بدیهی است که ارسال هر مقاله مستخرج از پایان نامه باید با هماهنگی با استاد راهنما باشد.
- 4- برای جلوگیری از درج مقاله در نشریات بی اعتبار، قبل از چاپ مقاله، اعتبار نشریه از فهرست نشریات بی اعتبار در سایت معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی به نشانی <http://sp.rvp.iau.ir> بررسی خواهد شد.
- 5- در صورت هرگونه مغایرت و تخلف از موارد اشاره شده در بندهای 1 تا 3 این تعهدنامه، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب مجاز است از ادامه تحصیل و هرگونه فعالیت آموزشی و امکان دفاع از پایان نامه دانشجو در هر مرحله از تحصیل جلوگیری کند. همچنین خسارات مادی و معنوی وارده به دانشگاه آزاد اسلامی و افراد ذی نفع پرداخت خواهد شد.



نام و نام خانوادگی دانشجو: سورنا لطفی
 ارجمند
 امضاء:

تاریخ 1402/01/04

مقالاتی تحت بررسی قرار خواهند گرفت که طبق بخشنامه های سازمان مرکزی باشند.

- 1- بخشنامه شماره 73/34519 مورخ 92/2/12 باشد. مفاد بخشنامه "در صورتی که نام فرد دیگری به غیر از استاد راهنما، مشاور و دانشجو در تیم نویسندگان مقاله مستخرج از پایان نامه و رساله ها قید گردد؛ به مقاله مذکور در مقطع کارشناسی ارشد و دکترای حرفه ای نمره ای اختصاص نمی یابد...."
- 2- بخشنامه شماره 73/299920 مورخ 92/9/9 باشد. مفاد بخشنامه: ".... در مقاله های مستخرج، نویسنده اول دانشجو و به نام واحد تحصیل دانشجو و استاد راهنما عهده دار مکاتبات است...."

3- بخشنامه شماره 70/81248 مورخ 93/9/1 باشد. مفاد بخشنامه " نحوه آدرس دهی

مقاله های انگلیسی: Department of ..., South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran:

*توجه: تشخیص نشریات بی اعتبار: دو مورد اصلی در تشخیص نشریات بی اعتبار عبارتند از: 1- تقاضای اخذ وجه توسط ناشر در زمان ارسال یا پذیرش مقاله و 2- آدرس

الکترونیکی نشریات بی اعتبار (که اغلب پست های الکترونیکی رایگان نظیر سایت Yahoo و غیره است). همچنین کنترل نشریه در سایت <http://sp.rvp.iau.ir>



عنوان فارسی پایان نامه:

حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها

الف) استاد راهنما:

اینجانب استاد راهنمای آقای/ خانم دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب، از مفاد بخشنامه «حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها»، آگاهی کامل داشته و خود را ملزم به رعایت آن می‌دانم.

تلفن:

پست الکترونیک:

امضاء:

تاریخ:

ب) استاد مشاور: (در صورت لزوم)

اینجانب استاد مشاور آقای/ خانم دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب، از مفاد بخشنامه «حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها»، آگاهی کامل داشته و خود را ملزم به رعایت آن می‌دانم.

تلفن:

پست الکترونیک:

امضاء:

تاریخ:

باسمه تعالی

فرم اطلاعات پایان نامه کارشناسی ارشد



واحد تهران جنوب

محل در

* (لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید.)

مشخصات دانشجو: نام و نام خانوادگی دانشجو: سونا لطفی ارجمند شماره دانشجویی: 40114140111009 / دانشکده: دانشگاه آزاد تهران جنوب / دانشکده فنی رشته تحصیلی: مهندسی پزشکی گرایش: بیوالکتریک تعداد واحد پایان نامه: نیم سال تحصیلی اخذ پایان نامه: اول / دوم امضاء کارشناس آموزش مجتمع / دانشکده: امضاء رئیس اداره آموزشی مجتمع / دانشکده:	
عنوان پایان نامه: بررسی روش های قطعه بندی تصاویر MRI مغز با استفاده از کانکتورهای فعال تعیین سطح نام و نام خانوادگی استاد راهنما: رشته تحصیلی: مرتبه علمی: پایه: نوع همکاری: تمام وقت <input type="checkbox"/> نیمه وقت <input type="checkbox"/> عضو هیات علمی مدعو از دانشگاه دولتی <input type="checkbox"/> عضو غیر هیات علمی <input type="checkbox"/> عضو هیات علمی مدعو از سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی <input type="checkbox"/> امضاء استاد:	
نام و نام خانوادگی استاد مشاور: رشته تحصیلی: مرتبه علمی: پایه: نوع همکاری: تمام وقت <input type="checkbox"/> نیمه وقت <input type="checkbox"/> عضو هیات علمی مدعو از دانشگاه دولتی <input type="checkbox"/> عضو غیر هیات علمی <input type="checkbox"/> عضو هیات علمی مدعو از سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی <input type="checkbox"/> امضاء استاد:	
نام و نام خانوادگی مدیر گروه آموزشی – پژوهشی تاریخ و امضاء:	
تاریخ تصویب پایان نامه در شورای پژوهشی مجتمع / دانشکده: شماره جلسه:	

- نکته 1: تمام اطلاعات این فرم صحیح و کامل تایید شود و به تایید اساتید مربوطه رسانده شود.
- نکته 2: ارسال تصویر کارت ملی (پشت و رو)، آخرین حکم هیئت علمی، رزومه علمی، آخرین مدرک تحصیلی برای کلیه استادان راهنما و مشاور مدعو (عضو هیئت علمی سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی و یا وزارتین) برای یک بار الزامی است.
- نکته 3: مسئولین مربوطه می بایست اصل این فرم را به همراه صورتجلسات پروپوزال های تصویب شده در شورای پژوهشی مجتمع / دانشکده و فرم شماره 1 فایل Excel را بطور همزمان به حوزه معاونت پژوهش و فناوری واحد ارسال نمایند.

بسمه تعالی



فرم تصویب (پروپوزال) مربوط به دانشجو به شماره دانشجویی
 رشته در تاریخ در شورای
 پژوهشی مجتمع / دانشکده مطرح و تصویب گردید.

این طرح در تاریخ در شورای پژوهشی مجتمع/دانشکده مطرح گردید ولی به علل زیر مورد موافقت قرار نگرفت.

علل عدم تصویب طرح تحقیق پایان نامه (پروپوزال):