**طرح تحقیق پایان نامه کارشناسي ارشد (پروپوزال)**

**فرم شماره 2**

****

**واحد تهران جنوب**

|  |
| --- |
| **تمامي صفحات طرح تحقيق به صورت تايپ شده تکميل شود.** |

**عنوان پایان نامه:**

|  |  |
| --- | --- |
| **فارسی** | **شبیه سازی صدا در زمان واقعی** |
| **انگلیسی** | Real-time Voice Cloning |

**مشخصات دانشجو:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نام:** | نرگس | **رشته: مهندسی پزشکی** | **شماره دانشجويي:** |
| **نام خانوادگی:** | خاتمی | **گرايش: بیوالکتریک** | 40114140111006 |
| **مجتمع /دانشکده:** | دانشکده فنی و مهندسی |  |  |
| **سال تحصيلي اخذ پایان نامه:**  1401  **نیمسال تحصیلی اخذ پایان نامه : اول** | | **ترمهاي مشروطي: -**  **تعداد واحدهاي گذرانده:**  **معدل دروس گذرانده شده:** | **امضاء دانشجو:** |

**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، مسولیت تاخیر در ارائه پروپوزال و عواقب کار، متوجه استاد راهنما خواهد بود.

|  |  |
| --- | --- |
| **نام و نام خانوادگي استاد راهنما:** | **نام و نام خانوادگي استاد مشاور (در صورت لزوم):** |
| امضاء | امضاء |

|  |
| --- |
| **تصویب در شورای گروه تخصصي: تصویب در شورای پژوهشی مجتمع/ دانشکده:**  **تایید مدیر گروه تأیید معاون/مدیر پژوهشی مجتمع/ دانشکده**  امضاء: امضاء:  تاریخ: تاریخ: |

**طرح تحقيق پايان­نامه کارشناسي ارشد**

**شبیه سازی صدا در زمان واقعی**

**1 - بیان مساله و روش اجرا:** (ابعاد مساله، معرفي دقيق مساله، فرضیه ها، جنبه هاي مجهول، متغيرها و پرسشها و روش­هاي تحقيق)

**متن عصبی گوینده به گفتار:**

ماDeep Voice 3 را ارائه می‌کنیم، یک سیستم متن به گفتار عصبی مبتنی بر توجه کاملاً کانولوشنی (TTS). Deep Voice 3 با گفتار عصبی پیشرفته مطابقت دارد سیستم های سنتز در طبیعی بودن در حالی که تمرین یک مرتبه قدر سریع تر است. ما Deep Voice 3 را به اندازه‌های مجموعه داده‌ای که برای TTS بی‌سابقه است، تغییر می‌دهیم بیش از هشتصد ساعت صدا از بیش از دو هزار بلندگو. که در علاوه بر این، ما حالت‌های خطای رایج شبکه‌های سنتز گفتار مبتنی بر توجه را شناسایی می‌کنیم، نحوه کاهش آنها را نشان می‌دهیم و چندین روش مختلف ترکیب شکل موج را با هم مقایسه می‌کنیم. ما همچنین نحوه مقیاس بندی استنتاج را توضیح می دهیم ده میلیون درخواست در روز بر روی یک سرور GPU واحد.

**تبدیل متن به گفتار عصبی با چند بلندگو:**

ما تکنیکی را برای تقویت متن به گفتار عصبی (TTS) با تعبیه‌های بلندگوی آموزش پذیر کم‌بعد برای تولید صداهای مختلف از مدل تک به عنوان نقطه شروع، ما بهبودهایی را نسبت به دو رویکرد پیشرفته برای TTS عصبی تک بلندگو نشان می‌دهیم: Deep Voice 1 و Tacotron. Deep Voice 2 را معرفی می کنیم که بر اساس خط لوله مشابهی با Deep ساخته شده است Voice 1، اما ساخته شده با بلوک های ساختمانی با کارایی بالاتر و نشان می دهد بهبود قابل توجه کیفیت صدا نسبت به Deep Voice 1. ما Tacotron را بهبود می بخشیم با معرفی یک کد صوتی عصبی پس از پردازش، و نشان دادن یک بهبود کیفیت صدا سپس تکنیک خود را برای چند بلندگو نشان می دهیم سنتز گفتار برای Deep Voice 2 و Tacotron روی دو TTS چند بلندگو مجموعه داده ها ما نشان می دهیم که یک سیستم عصبی TTS می تواند صدها مورد منحصر به فرد را یاد بگیرد صداها از کمتر از نیم ساعت داده در هر بلندگو، در حالی که به صدای بالا دست می یابند سنتز با کیفیت و حفظ هویت گوینده تقریباً کامل

**ترجمه دستگاه عصبی  
با یادگیری مشترک تراز کردن و ترجمه کردن:**

ترجمه ماشینی عصبی رویکردی است که اخیرا برای ترجمه ماشینی پیشنهاد شده است. برخلاف ترجمه ماشینی آماری سنتی، ماشین عصبی هدف ترجمه ایجاد یک شبکه عصبی واحد است که بتوان به طور مشترک روی آن تنظیم کرد به حداکثر رساندن کارایی ترجمه مدل‌هایی که اخیراً برای ترجمه ماشین عصبی پیشنهاد شده‌اند اغلب به خانواده‌ای از رمزگذار-رمزگشاها و کدگذاری تعلق دارند. یک جمله منبع به یک بردار با طول ثابت که رمزگشا از آن یک را تولید می کند ترجمه در این مقاله، حدس می زنیم که استفاده از یک بردار با طول ثابت a است گلوگاه در بهبود عملکرد این معماری رمزگذار-رمزگشای اساسی است و پیشنهاد می‌کنیم که با اجازه دادن به یک مدل برای جستجوی خودکار (نرم) این را گسترش دهیم. برای بخش‌هایی از جمله مبدا که با پیش‌بینی کلمه مقصد مرتبط هستند، بدون باید این قطعات را به صورت یک بخش سخت به صراحت تشکیل دهند. با این رویکرد جدید، ما به یک عملکرد ترجمه قابل مقایسه با آخرین وضعیت موجود دست می‌یابیمسیستم مبتنی بر عبارت در وظیفه ترجمه انگلیسی به فرانسوی. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل کیفی نشان می‌دهد که هم‌ترازی‌های (نرم) یافت شده توسط مدل با هم موافق هستند.

**الگوریتم های تولید پارامتر گفتار برای سنتز گفتار مبتنی بر HMM:**

این مقاله یک الگوریتم تولید پارامتر گفتار را برای سنتز گفتار مبتنی بر HMM، که در آن توالی پارامتر گفتار

از HMMهایی که بردار مشاهدات آنها تشکیل شده است تولید می شود بردار پارامتر طیفی و بردارهای ویژگی پویا آن. در

الگوریتم، ما فرض می کنیم که دنباله حالت (توالی حالت و مخلوط برای حالت چند مخلوط) یا بخشی از دنباله حالت غیر قابل مشاهده است (یعنی پنهان یا پنهان). در نتیجه الگوریتم الگوریتم رو به عقب و الگوریتم تولید پارامتر را برای مواردی که توالی حالت داده شده است، تکرار می کند. نتایج تجربی نشان می‌دهد که با استفاده از الگوریتم می‌توانیم تولید مثل کنیم ساختار فرمانت روشن از HMM های چند مخلوط در مقایسه با آن که از HMM های تک مخلوط تولید می شود.

**درون یابی بلندگو در سیستم سنتز گفتار مبتنی بر HMM:**

این مقاله رویکردی را برای تبدیل تیک ویژگی‌های صوتی برای سیستم ترکیبی متن به گفتار مبتنی بر HMM با استفاده از درون یابی بلندگو توصیف می‌کند. یک تکنیک درون یابی HMM از یک اندازه گیری فاصله احتمالی برای HMM ها مشتق شده است، و برای ترکیب گفتار با ویژگی های سخنران آموزش ندیده از طریق درون یابی پارامترهای HMM در میان مجموعه های HMM برخی از سخنرانان نماینده استفاده می شود. نتیجه آزمایش‌های ذهنی نشان می‌دهد که ویژگی‌های گفتار با اندازه ترکیبی با تغییر نسبت درونیابی به تدریج از یکی به دیگری تغییر می‌کند.

یک مجموعه داده شناسایی بلندگو در مقیاس بزرگ:

بیشتر مجموعه داده‌های موجود برای شناسایی بلندگو حاوی نمونه‌هایی هستند که تحت شرایط کاملاً محدود به دست آمده‌اند و معمولاً به صورت دستی حاشیه‌نویسی می‌شوند، بنابراین اندازه آنها محدود است. هدف این مقاله تولید یک مجموعه داده شناسایی سخنران مستقل از متن در مقیاس بزرگ است که "در طبیعت" جمع آوری شده است. ما دو کمک می کنیم. ابتدا، ما یک خط لوله کاملاً خودکار مبتنی بر تکنیک‌های بینایی رایانه برای ایجاد مجموعه داده از رسانه منبع باز پیشنهاد می‌کنیم. خط لوله ما شامل به دست آوردن ویدیوها از YouTube است. انجام راستی‌آزمایی بلندگوی فعال با استفاده از یک شبکه عصبی همگام‌سازی دو جریانی (CNN)، و تأیید هویت بلندگو با استفاده از تشخیص چهره مبتنی بر CNN. ما از این خط لوله برای سرپرستی VoxCeleb استفاده می‌کنیم که حاوی صدها هزار گفته «دنیای واقعی» برای بیش از 1000 سلبریتی است. سهم دوم ما اعمال و مقایسه تکنیک‌های مختلف شناسایی بلندگوهای پیشرفته در مجموعه داده‌های ما برای ایجاد عملکرد پایه است. ما نشان می‌دهیم که یک معماری مبتنی بر CNN بهترین عملکرد را هم برای شناسایی و هم برای تأیید به دست می‌آورد.

**تأیید صحت بلندگو وابسته به متن:**

در این مقاله ما یک رویکرد داده محور و یکپارچه ارائه می کنیم تأیید سخنران، که یک گفته آزمایشی و چند گفته مرجع را مستقیماً به یک نمره واحد برای تأیید نگاشت می‌کند و به طور مشترک اجزای سیستم را با استفاده از پروتکل ارزیابی و متریک مشابه در زمان آزمایش بهینه می‌کند. چنین رویکردی منجر به سیستم‌های ساده و کارآمدی می‌شود که به دانش مختص حوزه کمی نیاز دارند و مفروضات مدل کمی دارند. ما این ایده را با فرمول‌بندی مسئله به‌عنوان یک معماری شبکه عصبی منفرد، از جمله تخمین مدل بلندگو تنها بر روی چند گفته، پیاده‌سازی می‌کنیم و آن را در معیار (Ok Google) داخلی خود برای تأیید بلندگوی وابسته به متن ارزیابی می‌کنیم. به نظر می رسد رویکرد پیشنهادی برای برنامه های کاربردی داده های بزرگ مانند ما که به سیستم های بسیار دقیق و آسان برای نگهداری با ردپای کوچک نیاز دارند بسیار مؤثر است.

**کاوش پراکندگی در شبکه های عصبی بازگشتی:**

شبکه های عصبی بازگشتی (RNN) به طور گسترده ای برای حل مسائل مختلف مورد استفاده قرار می گیرند و با افزایش کمیت داده ها و مقدار محاسبات موجود، اندازه مدل ها نیز افزایش می یابد. تعداد پارامترها در شبکه های پیشرفته اخیر، استقرار آنها را سخت می کند، به خصوص در تلفن های همراه و دستگاه های تعبیه شده. این چالش هم به دلیل اندازه مدل و هم زمان ارزیابی آن است. به منظور استقرار این RNN ها به طور موثر، ما تکنیکی را برای کاهش پارامترهای یک شبکه با هرس کردن وزن ها در طول آموزش اولیه شبکه پیشنهاد می کنیم. در پایان آموزش، پارامترهای شبکه پراکنده هستند در حالی که دقت هنوز نزدیک به شبکه عصبی متراکم اصلی است. اندازه شبکه 8× کاهش می یابد و زمان مورد نیاز برای آموزش مدل ثابت می ماند. علاوه بر این، ما می‌توانیم یک شبکه متراکم بزرگ‌تر را برای دستیابی به عملکرد بهتر از خط پایه هرس کنیم و در عین حال تعداد کل پارامترها را به میزان قابل توجهی کاهش دهیم. هرس RNN اندازه مدل را کاهش می دهد و همچنین می تواند به افزایش سرعت زمان استنتاج قابل توجه با استفاده از ضرب ماتریس پراکنده کمک کند. معیارها نشان می‌دهند که با استفاده از تکنیک ما، اندازه مدل را می‌توان تا 90 درصد کاهش داد و سرعت آن حدود 2× تا 7× است.

**مجموعه ای از ASR بر اساس کتاب های صوتی حوزه عمومی:**

این مقاله مجموعه جدیدی از گفتار خوانده شده انگلیسی را معرفی می کند که برای آموزش و ارزیابی سیستم های تشخیص گفتار مناسب است. مجموعه LibriSpeech از کتاب‌های صوتی که بخشی از پروژه LibriVox هستند مشتق شده است و شامل 1000 ساعت گفتار نمونه‌برداری شده با فرکانس 16 کیلوهرتز است. ما مجموعه را به همراه داده های آموزش مدل زبان و مدل های زبان از پیش ساخته شده به صورت رایگان برای دانلود در دسترس قرار داده ایم. ما نشان می‌دهیم که مدل‌های آکوستیک آموزش‌دیده‌شده در LibriSpeech نسبت به مدل‌های آموزش‌دیده‌شده در خود WSJ نرخ خطای کمتری را در مجموعه‌های آزمایشی وال استریت ژورنال (WSJ) نشان می‌دهند. ما همچنین اسکریپت های Kaldi را منتشر می کنیم که ساخت این سیستم ها را آسان می کند.

**شبیه سازی صدای عصبی با چند نمونه:**

شبیه سازی صدا یک ویژگی بسیار مطلوب برای رابط های گفتاری شخصی سازی شده است. ما یک سیستم شبیه سازی صدای عصبی را معرفی می کنیم که می آموزد صدای یک فرد را تنها از چند نمونه صوتی ترکیب کند. ما دو رویکرد را مطالعه می کنیم: سازگاری بلندگو و رمزگذاری بلندگو. انطباق بلندگو بر اساس تنظیم دقیق یک مدل تولیدی چند بلندگو است. رمزگذاری بلندگو بر اساس آموزش یک مدل جداگانه برای استنباط مستقیم تعبیه بلندگوی جدید است که برای یک مدل تولیدی چند بلندگو اعمال خواهد شد. از نظر طبیعی بودن گفتار و شباهت به بلندگوی اصلی، هر دو رویکرد می توانند عملکرد خوبی را حتی با چند فایل صوتی شبیه سازی کنند. 2 در حالی که سازگاری بلندگو می تواند به طبیعی بودن و شباهت کمی بهتر دست یابد، زمان شبیه سازی و حافظه مورد نیاز برای رویکرد رمزگذاری بلندگو به میزان قابل توجهی کمتر است و آن را برای استقرار با منابع کم مطلوب تر می کند.

**تعهدنامه حفظ و دفـاع از حقـوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها**

**مرتبط با دانشجویان کارشناسی ارشد**

|  |
| --- |
| **شبیه سازی صدا در زمان واقعی** |
| **مشخصات دانشجو:**  نام: نرگس نام­خانوادگی: خاتمی شماره دانشجویی: 40114140111006  دانشکده: فنی و مهندسی رشته تحصیلی: مهندسی پزشکی گرایش: بیوالکتریک  1401  سال اخذ پایان نامه: نیمسال تحصیلی : اول  تلفن: تلفن همراه: 09120236107  پست الکترونیک:khatami.narges8@gmail.com |

**تعهدات دانشجو:**

1. محتوای پایان­نامه کارشناسی ارشد، از آن دیگران نيست (دست اول است)، براساس اصول علمی تهیه شده است و با نام دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب ارائه خواهند شد.1
2. به­منظور رجوع مناسب و روشن به آثار دیگران، منابع و مآخذ مربوط به نقل­قول­ها، جدول­ها و نمودارها و یا نتایج تحقیقات دیگران در پایان­نامه دقیقاً ذکر خواهد شد؛ همچنین هیچ­گونه استفاده­ای از آثار دیگران بدون ذکر منبع اصلی و به گونه­ای که قابل تشخیص و تفکیک از متن اصلی نباشد، به­عمل نخواهد آمد.
3. بدون ذکر نام دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب و در نظرگرفتن حقوق این دانشگاه، در مورد ارائه و انتشار نتایج حاصل از پایان­نامه به شکل مقاله، کتاب، اختراع، اکتشاف و ... (درقالب مطالب چاپی یا غیرچاپی) در هر مرحله (قبل و بعد از دفاع از پایان­نامه)، اقدامي صورت نخواهد گرفت. بديهي است که ارسال هر مقاله مستخرج از پايان­نامه بايد با هماهنگي با استاد راهنما باشد.
4. برای جلوگیری از درج مقاله درنشریات بی­اعتبار، قبل از چاپ مقاله، اعتبار نشريه از فهرست نشریات بی­اعتبار 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 پایان­نامه دانشجو در هر مرحله از تحصیل جلوگیری کند. همچنین خسارات مادی و معنوی وارده به دانشگاه آزاد اسلامی و افراد ذی­نفع پرداخت خواهد شد.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضاء:

تاريخ:

**مقالاتی تحت بررسی قرار خواهند گرفت که طبق بخشنامه­های سازمان مرکزی باشند.**

1. بخشنامه شماره 34519/73 مورخ 12/2/92 باشد. مبفاد بخشنامه .... "در صورتی که نام فرد دیگری به غیر از استاد راهنما، مشاور و دانشجو در تیم نویسندگان مقاله مستخرج از پایان­نامه و رساله­ها قید گردد؛ به مقاله مذکور در مقطع کارشناسی ارشد و دکترای حرفه­ای نمره­ای اختصاص نمی­یابد...."
2. بخشنامه شماره 299920/73 مورخ 9/9/92 باشد. مفاد بخشنامه: ".... در مقاله­های مستخرج، در مقاله­های مستخرج، نویسنده اول دانشجو و به نام واحد تحصیل دانشجو و استاد راهنما عهده­دار مکاتبات است...."
3. بخشنامه شماره 81248/70 مورخ 1/9/93 باشد. مفاد بخشنامه" نحوه آدرس­دهی

مقاله­های انگلیسی: Department of …., South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**\*توجه: تشخیص نشریات بی­اعتبار:** 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 بی­اعتبار (که اغلب پست­های الکترونیکی رایگان نظیر سایت Yahoo و غیره است). همچنین کنترل نشریه در سایت<http://sp.rvp.iau.ir>

**باسمه تعالی**

****

**واحد تهران جنوب**

**عنوان فارسي پايان­نامه:**

**شبیه سازی صدا در زمان واقعی**

**حفظ و دفـاع از حقـوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها**

**الف)استاد راهنما:**

|  |
| --- |
| اینجانب استاد راهنمای آقاي/ خانم دانشـجـوی مقطع کـارشنـاسی ارشـد دانشگـاه آزاد اسلامی- واحـد تهـران جنـوب، از مفـاد بخشنــامه «**حفظ و دفـاع از حقـوق 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 الکترونيک:  **امضاء:**  **تاریخ:** |

**ب)استاد مشاور:(در صورت لزوم)**

|  |
| --- |
| اینجانب استاد مشاور آقاي/ خانم دانشـجـوی مقطع کـارشنـاسی ارشـد دانشگـاه آزاد اسلامی- واحـد تهـران جنـوب، از مفـاد بخشنــامه «**حفظ و دفـاع از حقـوق 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 الکترونيک:  **امضاء:**  **تاریخ:** |

**بسمه تعالی**

****

**واحد تهران جنوب**

|  |
| --- |
|  |

**فرم اطلاعات پایان‌نامه کارشناسی ارشد**

|  |
| --- |
| **فرم الف** |

**محل درج کد شناسایی پایان‌نامه (لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید.)**

|  |
| --- |
|  |
| مشخصات دانشجو:  نام و نام خانوادگي دانشجو: ................................................................... شماره دانشجويي: ............................................... مجتمع/دانشکده: .....................................  رشته تحصیلی: ................................. گرایش: ........................... تعداد واحد پایان‌نامه: ............ نیم سال تحصیلی اخذ پایان‌نامه: اول ................../ دوم ....................  **امضاء کارشناس آموزش مجتمع/ دانشکده:** ........................................ **امضاء رئيس اداره آموزشي مجتمع/ دانشکده:** ......................................... | |
| **عنوان پایان‌نامه:** | |
| نام و نام خانوادگی استاد راهنما:  رشته تحصیلی: مرتبه علمی: پایه:  نوع همکاری: تمام­وقت □ نیمه­وقت □ عضو هیات علمی مدعو از سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی □  عضو هیات علمی مدعو از دانشگاه دولتی □ عضو غیرهیات علمی □  **امضاء استاد:** | |
| نام و نام خانوادگی استاد مشاور:  رشته تحصیلی: مرتبه علمی: پایه:  نوع همکاری: تمام­وقت □ نیمه­وقت □ عضو هیات علمی مدعو از سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی □  عضو هیات علمی مدعو از دانشگاه دولتی □ عضو غیرهیات علمی □  **امضاء استاد:** | |
| نام و نام خانوادگی مدیر گروه آموزشی – پژوهشی ........................................................... **تاریخ و امضاء** | |
| تاریخ تصویب پایان‌نامه در شورای پژوهشی مجتمع/دانشکده :.......................................................... شماره جلسه: ............................................... | |

**نکته 1:** تمام اطلاعات این فرم صحیح و کامل تایپ شود و به تایید اساتید مربوطه رسانده شود.

**نکته 2:** ارسال تصویر کارت ملی (پشت و رو)، آخرین حـکم هیئت علمی، رزومه علمی، آخرین مدرک تحصیلی برای کلیه استادان راهنما و مشـاور مدعـو (عضو هیئت علمی سایر واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی و یا وزارتین) براي يک بار الزامي است.

**نکته 3:** مسئولین مربوطه می­بایست اصل این فرم را به همراه صورتجلسات پروپوزال­های 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**

****

**واحد تهران جنوب**

**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):**