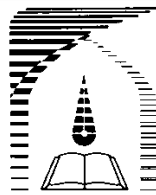


بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده هنر و معماری

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته: برنامه‌ریزی منطقه‌ای

طراحی و تدوین مدل بهینه تخصیص کاربری اراضی در سطح منطقه‌ای

نمونه موردی: شهرستان نوشهر

عبدالله زارعی

استاد راهنما :

دکتر هاشم داداش پور






استاد مشاور :

دکتر مجتبی رفیعیان

بهمن ۱۳۹۱

تائید اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخه نهایی پایان نامه آقای عبدالله زارعی تحت عنوان: طراحی و تدوین مدل بهینه تخصیص کاربری اراضی در سطح منطقه‌ای (نمونه موردی: شهرستان نوشهر) را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد تأیید می‌کنند.

امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیات داوران
	استادیار	آقای دکتر هاشم داداش پور	۱- استاد راهنما
	دانشیار	آقای دکتر مجتبی رفیعیان	۲- استاد مشاور
	استادیار	آقای دکتر رضا خیرالدین	۳- استاد ناظر
	استادیار	آقای دکتر حمیدرضا صارمی	۴- استاد ناظر
	استادیار	آقای دکتر حمیدرضا صارمی	۵- نماینده تحصیلات تکمیلی

آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسان‌ها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهش‌گران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آن‌ها متعلق به دانشگاه می‌باشد ولی حقوق معنوی پدیدآورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می‌باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی به صورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم‌افزار و یا آثار ویژه (اثر هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و بر اساس آیین‌نامه‌های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته‌ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه می‌باشد، باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

"اینجانب عبدالله زارعی دانشجوی رشته برنامه‌ریزی منطقه‌ای ورودی سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹ مقطع

کارشناسی ارشد دانشکده هنر و معماری متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آیین‌نامه حق مالکیت مادی و

معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته های علمی مستخرج از پایان‌نامه/رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین نامه فوق الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع به نام بنده و یا هر گونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدین وسیله حق هر گونه اعتراض را از خود سلب نمودم."

امضا: عبدالستار
تاریخ: ۱۱/۲۸

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به این که چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیت های علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته برنامه ریزی منطقه ای است که در سال ۱۳۹۱ در دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر هاشم داداش پور و مشاوره جناب آقای دکتر مجتبی رفیعیان از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتاب های عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶: اینجانب عبدالله زارعی دانشجوی رشته برنامه ریزی منطقه ای مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: عبدالله زارعی

تاریخ و امضا:

۹۱، ۱۱، ۲۸

تقدیم به

خانواده عزیزم

که همواره در تمامی مراحل و فراز و نشیب‌های زندگی مرا حامی و پشتیبان بودند.

با سپاس از اساتید بزرگوارم

جناب آقای دکتر هاشم داداش پور و جناب آقای دکتر مجتبی رفیعیان که در آشنایی
من با مسیر علم و آگاهی، با دانش و راهنمایی‌های بی‌پایان خود مرا صمیمانه راهنما بوده‌اند.
همچنین سایر اساتیدی که همیشه و همواره مهربانانه مرا یاری فرموده‌اند.

چکیده

برنامه‌ریزی کاربری زمین به عنوان محصول نهایی فرایند برنامه‌ریزی فضایی به دنبال ارائه الگوی مطلوب کاربری زمین با توجه به ظرفیت‌ها است. این فرایند در غالب مطالعات صورت گرفته بر اساس تحلیل روند گذشته و تعمیم آن به آینده است که به دلیل عدم قطعیت شرایط و ویژگی‌های منطقه‌ای، با تعارضات ذاتی همراه است. از سوی دیگر رویکردهای موجود به دلیل عدم وجود نگاهی یکپارچه و در نظر نگرفتن شرایط اقتصادی-اجتماعی و سیاسی-فرهنگی نمی‌توانند الگوی کاربری زمین مناسب را ارائه کنند بر این مبنا هدف این پژوهش شناسایی متغیرهای مؤثر در فرایند کاربری زمین و ارائه‌ی مدلی جهت تعیین کاربری مطلوب با توجه به شرایط منطقه است.

در راستای تحقق این هدف، مدل پیشنهادی یکپارچه‌ای به منظور بهینه‌یابی تخصیص کاربری زمین با به‌کارگیری تابع و تحلیل مکانی ارائه شده است. این مدل ویژگی‌های منطقه‌ای را در فرآیند زیست محیطی و محیط انسانی با فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی ارزیابی شده است و در نهایت و با استفاده از منطق گفتاری و قوانین شرطی توسط مدل‌های ریاضی و نرم افزار ArcGIS کاربری مطلوب به هر مکان اختصاص یافته است.

به منظور آزمون مدل پیشنهادی اطلاعات و شرایط منطقه‌ای شهرستان نوشهر، به عنوان نمونه‌ی مورد مطالعه مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است. این مدل با توجه به شرایط اقتصادی، جمعیتی و زیست محیطی، دو گونه اولویت بندی درون و برون پهنه‌ای در سطح شهرستان ارائه می‌کند که اولاً اولویت پهنه‌ها نسبت به یکدیگر را مشخص می‌سازد و ثانیاً در هر پهنه مطلوب‌ترین مکان را به منظور استقرار کاربری مشخص می‌سازد. تحلیل نتایج نشان می‌دهد که مدل در اولویت اول در حدود ۷۵ درصد از سطح شهرستان را به توسعه‌ی طبیعی، ۸ درصد به توسعه‌ی کشاورزی، ۱۵ درصد به توسعه‌ی شهری و ۲ درصد را به توسعه‌ی صنعتی اختصاص داده است. تحلیل مکانی نتایج نشان می‌دهد که نوار ساحلی شمال شهرستان به دلیل برخورداری از زیرساخت‌های خدماتی و حمل و نقلی بیشتر به توسعه‌ی شهری و صنعتی اختصاص یافته و مناطق پست مرکزی به دلیل شرایط محیطی مناسب و برخورداری برخی زیر ساخت‌ها به توسعه‌ی کشاورزی تخصیص داده شده است. این در حالی است که دیگر مناطق شهرستان به دلیل شرایط خاص زیست محیطی و پوشش متراکم جنگلی با توسعه‌ی طبیعی پیشنهاد شده است.

کلید واژگان: تغییر کاربری زمین، تخصیص بهینه کاربری، منطق گفتاری، قوانین شرطی، مدل‌سازی یکپارچه تغییرات کاربری زمین

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ه.....	فهرست شکل‌ها
ز.....	فهرست نمودارها
ح.....	فهرست جداول
ک.....	فهرست نقشه‌ها
م.....	فهرست روابط
۱.....	فصل اول: کلیات پژوهشی
۲.....	۱-۱ مقدمه
۳.....	۲-۱ طرح مسئله
۵.....	۳-۱ اهداف
۶.....	۴-۱ فرضیه‌ها / پیش فرض‌ها
۶.....	۵-۱ روش انجام تحقیق
۷.....	۶-۱ مسائل و مشکلات تحقیق
۸.....	فصل دوم: مبانی نظری پژوهش
۹.....	۱-۲ مقدمه
۱۰.....	۲-۲ تعاریف و مفاهیم
۱۰.....	۱-۲-۲ تغییرات کاربری زمین
۱۰.....	۲-۲-۲ محرک تغییر کاربری زمین
۱۱.....	۳-۲-۲ فرآیند تغییر کاربری زمین
۱۱.....	۴-۲-۲ فرآیند تأثیر تغییر کاربری زمین

۱۲	۳-۲ زمینه‌های شکل‌گیری و سیر تحول تاریخی
۱۲	۱-۳-۲ اکولوژیک محور
۱۳	۲-۳-۲ اقتصاد مکانی
۱۴	۳-۳-۲ یکپارچگی بین علوم
۱۵	۴-۳-۲ مدل‌گرایی
۱۵	۴-۲ تغییر کاربری زمین
۲۷	۵-۲ عوامل و محرک‌های تغییر کاربری
۳۷	۱-۵-۲ محرک‌های اجتماعی
۳۸	۲-۵-۲ محرک‌های اقتصادی
۳۹	۳-۵-۲ محرک‌های سیاسی
۴۱	۴-۵-۲ محرک‌های زیست محیطی
۴۴	۶-۲ فرآیند تغییر
۴۵	۱-۶-۲ فرآیندهای زیست محیطی (محیط فیزیکی)
۴۷	۲-۶-۲ فرآیندهای محیط انسانی
۵۳	۷-۲ فرآیند تأثیر
۵۶	۸-۲ تجارب جهانی و داخلی
۵۶	۱-۸-۲ پروژه‌ی LUCID
۵۶	۲-۸-۲ مدل‌سازی تغییرات پوشش زمین در مقیاس‌های مختلف: نمونه موردی کلمبیا
۵۷	۳-۸-۲ مدل‌سازی و پیمایش فرآیندهای تغییر پوشش زمین در مناطق گرمسیری
۵۸	۹-۲ جمع‌بندی و ارائه‌ی رویکرد نظری تحقیق
۶۲	فصل سوم: روش‌شناسی و ارائه‌ی مدل تحلیلی تحقیق
۶۳	۱-۳ مقدمه
۶۴	۲-۳ مفهوم مدل
۶۵	۳-۳ رویکردهای مدل‌سازی تغییر کاربری زمین
۷۰	۴-۳ روش‌های مدل‌سازی تغییر کاربری زمین
۷۰	۱-۴-۳ روش‌های مدل‌سازی زیست محیطی
۷۴	۲-۴-۳ روش‌های مدل‌سازی محیط انسانی (محیط مصنوعی)

۸۸	..... مدل‌های یکپارچه تغییرات کاربری زمین
۹۲	..... ۵-۳ مدل پیشنهادی
۹۲	..... ۱-۵-۳ مدل‌سازی فرآیند محیط زیستی
۹۷	..... ۲-۵-۳ مدل‌سازی محیط انسانی
۱۰۵	..... ۳-۵-۳ مدل‌سازی یکپارچه تخصیص بهینه
۱۰۹	..... ۶-۳ روش شناسی تحقیق
۱۱۲	..... ۷-۳ جمع بندی و نتیجه گیری
۱۱۴	..... فصل چهارم: معرفی و شناخت
۱۱۵	..... ۱-۴ مقدمه
۱۱۵	..... ۲-۴ شناخت کلی شهرستان نوشهر
۱۱۷	..... ۳-۴ ویژگی‌های محیط زیست (طبیعی)
۱۱۸	..... ۱-۳-۴ ویژگی‌های ارتفاعی منطقه
۱۱۹	..... ۲-۳-۴ ویژگی‌های زمین شناسی
۱۲۱	..... ۳-۳-۴ پهنه های اقلیمی
۱۲۲	..... ۴-۳-۴ تیپ بندی شیب اراضی
۱۲۳	..... ۵-۳-۴ حریم گسل
۱۲۴	..... ۶-۳-۴ پوشش گیاهی
۱۲۶	..... ۴-۴ ویژگی‌های محیط انسانی
۱۲۷	..... ۱-۴-۴ ارزش افزوده‌ی بخش‌های اقتصادی منطقه
۱۲۷	..... ۲-۴-۴ شاخص‌های مکانی
۱۲۸	..... ۳-۴-۴ گونه بندی شبکه حمل و نقل
۱۲۹	..... ۴-۴-۴ پراکنش شبکه‌ی زیر بنایی
۱۳۰	..... ۵-۴-۴ پراکنش خدمات ویژه
۱۳۱	..... ۶-۴-۴ پراکنش جمعیتی
۱۳۲	..... ۷-۴-۴ تیپ بندی کاربری زمین
۱۳۳	..... ۵-۴ جمع بندی و نتیجه گیری

فصل پنجم: تجزیه و تحلیل ۱۳۵

۱-۵ مقدمه ۱۳۶

۲-۵ تشکیل پایگاه داده و مدل پیشنهادی ۱۳۷

۱-۲-۵ فرآیند تحلیل زیست محیطی (محیط فیزیکی) ۱۳۸

۲-۲-۵ فرآیند تحلیل محیط انسانی ۱۵۷

۳-۲-۵ مدل سازی یکپارچه تخصیص بهینه ۱۸۱

۳-۵ تجزیه و تحلیل نتایج ۱۸۶

۱-۳-۵ تحلیل تغییر کاربری به توسعه طبیعی ۱۸۶

۲-۳-۵ تحلیل تغییر کاربری به توسعه کشاورزی ۱۹۱

۳-۳-۵ تحلیل تغییر کاربری به توسعه شهری ۱۹۴

۴-۳-۵ تحلیل تغییر کاربری به توسعه صنعتی ۱۹۷

۴-۵ جمع بندی و نتیجه گیری ۲۰۲

فصل ششم: جمع بندی، نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات ۲۰۴

۱-۶ مقدمه ۲۰۵

۲-۶ خلاصه پژوهش ۲۰۶

۳-۶ پاسخ گویی به سؤالات تحقیق ۲۰۸

۴-۶ نتایج بدست آمده از پژوهش ۲۱۵

۵-۶ توصیه های راهبردی ۲۱۸

۶-۶ پیشنهادهایی برای مطالعه ی بیشتر ۲۱۹

فهرست منابع ۲۲۱

پیوست ۲۲۷

چکیده انگلیسی ۲۳۷

فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۲: علوم مرتبط با علم تغییر کاربری زمین	۱۹
شکل ۲-۲: مفهوم پویایی سیستم تغییر کاربری زمین	۲۰
شکل ۳-۲: سطوح مختلف تحلیل در تغییر کاربری زمین	۲۱
شکل ۴-۲: مدل مفهومی یکپارچه از رویکردهای بالا به پایین در مدل‌سازی تغییر کاربری زمین	۲۳
شکل ۵-۲: مدل مفهومی تغییر کاربری زمین	۲۵
شکل ۶-۲: ارتباط میان محرک‌های تغییر کاربری زمین از نظر مطالعات گروه GLP	۲۹
شکل ۷-۲: محرک‌های اصلی تغییر کاربری زمین از نظر لمبین و همکارانش	۳۰
شکل ۸-۲: دلایل اصلی و فرعی تغییر کاربری زمین	۳۲
شکل ۹-۲: چرخه عوامل مؤثر در تغییر کاربری زمین	۳۴
شکل ۱۰-۲: انواع محرک‌های تغییر کاربری زمین	۳۶
شکل ۱۱-۲: زیر سیستم‌های فرآیند تغییر کاربری زمین	۴۵
شکل ۱۲-۲: مدل مفهومی انگیزش مالکان زمین در تغییر کاربری زمین	۵۰
شکل ۱۳-۲: محرک‌های مستقیم و غیرمستقیم تغییر کاربری زمین	۵۱
شکل ۱۴-۲: تأثیر مقیاس‌های زمانی و مکانی در فرآیند تغییر کاربری زمین	۵۲
شکل ۱۵-۲: مدل مفهومی تحقیق	۶۱
شکل ۱-۳: کلیت مدل اجرایی فرآیند ارزیابی محیط زیستی (طبیعی)	۷۴
شکل ۲-۳: کلیت مدل اجرایی محیط انسانی	۸۸
شکل ۳-۳: کلیت مدل اجرایی مدل‌سازی یکپارچه تخصیص بهینه	۹۲
شکل ۴-۳: مدل پیشنهادی به منظور مدل‌سازی فرآیند محیط زیستی (منطق گفتاری)	۹۴
شکل ۵-۳: مدل پیشنهادی برای مدل‌سازی فرآیند محیط انسانی	۹۹
شکل ۶-۳: مدل پیشنهادی برای مدل‌سازی یکپارچه تخصیص بهینه کاربری زمین	۱۰۶

شکل ۱-۵: روند تحلیلی مدل پیشنهادی ۱۳۷

شکل ۱-۶: شمای کلی مدل پیشنهادی تخصیص بهینه کاربری زمین ۲۱۶

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۴-۱: سهم بخش‌های اقتصادی هر یک از دهستان‌های شهرستان نوشهر	۱۲۷
نمودار ۵-۱: ضریب اهمیت شاخص‌های ارزیابی	۱۵۲
نمودار ۵-۲: نسبت ارزش افزوده‌ی ناشی از تغییر کاربری زمین به انواع توسعه	۱۶۰
نمودار ۵-۳: درصد سهم بر خورداری از شبکه‌ی حمل و نقل منطقه‌ای	۱۶۳
نمودار ۵-۴: درصد سهم بر خورداری از خدمات زیر ساخت منطقه‌ای	۱۶۵
نمودار ۵-۵: درصد سهم اثر پذیری از نقاط جذب	۱۷۲
نمودار ۵-۶: سهم نسبی تغییر انواع کاربری وضع موجود به توسعه‌های پیشنهادی مدل در اولویت اول	
تخصیص	۱۸۵
نمودار ۵-۷: سهم نسبی تغییر انواع کاربری وضع موجود به توسعه‌های پیشنهادی مدل در اولویت دوم	
تخصیص	۱۸۶
نمودار ۵-۸: وضعیت تغییرات کاربری زمین موجود در توسعه‌ی طبیعی پیشنهادی	۱۸۸
نمودار ۵-۹: وضعیت تغییرات کاربری زمین موجود در توسعه‌ی کشاورزی پیشنهادی	۱۹۲
نمودار ۵-۱۰: وضعیت تغییرات کاربری زمین موجود در توسعه‌ی شهری پیشنهادی	۱۹۵
نمودار ۵-۱۱: وضعیت تغییرات کاربری زمین موجود در توسعه‌ی صنعتی پیشنهادی	۱۹۸
نمودار ۶-۱: تحلیل اثرگذاری شاخص‌ها بر تغییر پیشنهادی توسعه‌ی طبیعی	۲۱۱
نمودار ۶-۲: تحلیل اثرگذاری شاخص‌ها بر تغییر پیشنهادی توسعه‌ی کشاورزی	۲۱۲
نمودار ۶-۳: تحلیل اثرگذاری شاخص‌ها بر تغییر پیشنهادی توسعه‌ی شهری	۲۱۲
نمودار ۶-۴: تحلیل اثرگذاری شاخص‌ها بر تغییر پیشنهادی توسعه‌ی صنعتی	۲۱۳

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲: ویژگی‌های فرآیند تغییر کاربری زمین از منظر محققین مختلف	۲۴
جدول ۲-۲: محرک‌های مؤثر بر تغییر کاربری زمین	۳۱
جدول ۳-۲: محرک‌های تغییر کاربری زمین	۳۵
جدول ۴-۲: ویژگی‌های محرک‌های تغییر کاربری زمین	۴۳
جدول ۵-۲: تأثیر تغییرات کاربری زمین بر محیط پیرامونی	۵۴
جدول ۶-۲: نیروهای محرک مستقیم و غیرمستقیم در پروژه‌ی LUCID	۵۶
جدول ۱-۳: دسته بندی کلان مدل‌های تغییر کاربری زمین	۶۹
جدول ۲-۳: خلاصه نمونه‌هایی از مدل‌سازی ارزیابی توان اکولوژیکی	۷۲
جدول ۳-۳: خلاصه نمونه‌هایی از روش‌های مدل‌سازی محیط انسانی	۸۶
جدول ۴-۳: خلاصه نمونه‌هایی از مدل‌سازی یکپارچه تغییرات کاربری زمین	۹۰
جدول ۵-۳: شاخص‌های ارزیابی محیط زیستی	۱۱۰
جدول ۶-۳: شاخص‌های ارزیابی محیط انسانی	۱۱۱
جدول ۱-۴: گونه بندی ویژگی‌های زمین شناسی شهرستان نوشهر	۱۲۰
جدول ۲-۴: تیپ بندی پوشش اراضی	۱۲۵
جدول ۳-۴: تیپ بندی کاربری اراضی	۱۳۲
جدول ۱-۵: درصد تناسب اراضی از نظر حریم گسل در استقرار انواع توسعه	۱۴۰
جدول ۲-۵: دسته بندی شیب متناسب انواع توسعه	۱۴۲
جدول ۳-۵: درصد تناسب اراضی از نظر تحلیل شیب در استقرار انواع توسعه	۱۴۲
جدول ۴-۵: دسته بندی ویژگی‌های ارتفاعی به تفکیک انواع توسعه	۱۴۴
جدول ۵-۵: درصد تناسب اراضی از نظر تحلیل ارتفاعی در استقرار انواع توسعه	۱۴۴
جدول ۶-۵: ارزیابی شاخص فاصله از رودخانه در سطح شهرستان	۱۴۶

- جدول ۷-۵: درصد تناسب اراضی در تحلیل فاصله از رودخانه در استقرار انواع توسعه ۱۴۶
- جدول ۸-۵: درصد تناسب اراضی در تحلیل پوشش گیاهی در استقرار انواع توسعه ۱۴۸
- جدول ۹-۵: درصد تناسب اراضی در تحلیل ویژگیهای زمینشناسی در استقرار انواع توسعه ۱۵۰
- جدول ۱۰-۵: درصد سهم انواع توسعه در اولویت بندی ارزیابی توان اکولوژیکی ۱۵۳
- جدول ۱۱-۵: سهم انواع توسعه در اولویت بندی منطق گفتاری ۱۵۶
- جدول ۱۲-۵: ضریب ارزش افزوده نسبی انواع توسعه ۱۵۹
- جدول ۱۳-۵: فاصله‌ی تأثیرگذاری انواع راه‌ها ۱۶۱
- جدول ۱۴-۵: ضریب بین لایه ای در تأثیرگذاری نوع راه ۱۶۲
- جدول ۱۵-۵: ضریب تأثیر انواع برخورداری در استقرار انواع توسعه ۱۶۷
- جدول ۱۶-۵: درصد تناسب اراضی در تحلیل برخورداری مکانی در استقرار انواع توسعه ۱۶۷
- جدول ۱۷-۵: ماتریس سازگاری در تغییر انواع کاربری به انواع توسعه ۱۶۹
- جدول ۱۸-۵: درصد سازگاری اراضی در تحلیل همجواری در استقرار انواع توسعه ۱۷۰
- جدول ۱۹-۵: درصد سهم ارزش افزوده‌ی ناشی از تغییر کاربری به تفکیک انواع توسعه ۱۷۴
- جدول ۲۰-۵: ماتریس مقاومت پذیری ۱۷۶
- جدول ۲۱-۵: درصد سهم مقاومت‌پذیری منطقه در تغییر کاربری به تفکیک انواع توسعه ۱۷۶
- جدول ۲۲-۵: درصد سهم انواع توسعه در اولویت بندی ارزیابی محیط انسانی ۱۷۸
- جدول ۲۳-۵: سهم انواع توسعه در اولویت بندی منطق گفتاری محیط انسانی ۱۸۰
- جدول ۲۴-۵: درصد سهم اولویتهای درونی انواع توسعه در اولویت تخصیص مطلوب ۱۸۳
- جدول ۲۵-۵: سهم تغییر کاربری موجود به توسعه‌ی طبیعی در اولویتهای تخصیص ۱۸۷
- جدول ۲۶-۵: وضعیت شاخص‌های تحلیل مکانی در تغییر به توسعه‌ی طبیعی ۱۹۰
- جدول ۲۷-۵: سهم تغییر کاربری موجود به توسعه‌ی کشاورزی در اولویتهای تخصیص ۱۹۱
- جدول ۲۸-۵: وضعیت شاخص‌های تحلیل مکانی در تغییر به توسعه‌ی کشاورزی ۱۹۴
- جدول ۲۹-۵: سهم تغییر کاربری موجود به توسعه‌ی شهری در اولویتهای تخصیص ۱۹۵
- جدول ۳۰-۵: وضعیت شاخص‌های تحلیل مکانی در تغییر به توسعه‌ی شهری ۱۹۷

- جدول ۳۱-۵: سهم تغییر کاربری موجود به توسعه‌ی صنعتی در اولویتهای تخصیص ۱۹۸
- جدول ۳۲-۵: وضعیت شاخص‌های تحلیل مکانی در تغییر به توسعه‌ی صنعتی ۲۰۰
- جدول ۳۳-۵: سهم نسبی تغییرات کاربری در اولویت اول تخصیص بهینه‌ی انواع توسعه ۲۰۱
- جدول ۳۴-۵: سهم نسبی تغییرات کاربری در اولویت دوم تخصیص بهینه‌ی انواع توسعه ۲۰۲
- جدول ۱-۶: محرک‌های اصلی تأثیرگذار بر کاربری زمین در شهرستان نوشهر ۲۰۹
- جدول ۲-۶: ضرایب تأثیر شاخص‌های تخصیص بهینه در شهرستان نوشهر ۲۱۰

فهرست نقشه‌ها

عنوان	صفحه
نقشه ۱-۴: موقعیت نسبی شهرستان نوشهر	۱۱۶
نقشه ۲-۴: ویژگی‌های کلان شهرستان نوشهر	۱۱۷
نقشه ۳-۴: ویژگی‌های ارتفاعی منطقه	۱۱۸
نقشه ۴-۴: ویژگی‌های زمین شناسی	۱۲۱
نقشه ۵-۴: پهنه‌ی اقلیمی منطقه	۱۲۲
نقشه ۶-۴: پهنه بندی شیب اراضی	۱۲۳
نقشه ۷-۴: پهنه خطر پذیری زلزله	۱۲۴
نقشه ۸-۴: تیپ بندی پوشش اراضی	۱۲۶
نقشه ۹-۴: شبکه‌ی حمل و نقل منطقه‌ای و فاصله دسترسی به آن	۱۲۸
نقشه ۱۰-۴: پراکندگی شبکه زیر ساختی	۱۲۹
نقشه ۱۱-۴: پراکندگی خدمات ویژه‌ی منطقه‌ای	۱۳۰
نقشه ۱۲-۴: پراکنش سکونتگاه‌های انسانی	۱۳۱
نقشه ۱۳-۴: تیپ بندی کاربری اراضی	۱۳۳
نقشه ۱-۵: ارزیابی شاخص گسل در سطح منطقه	۱۴۱
نقشه ۲-۵: ارزیابی شاخص شیب در سطح منطقه	۱۴۳
نقشه ۳-۵: ارزیابی ویژگی‌های ارتفاعی در سطح منطقه	۱۴۵
نقشه ۴-۵: ارزیابی شاخص فاصله از رودخانه در سطح منطقه	۱۴۷
نقشه ۵-۵: ارزیابی شاخص پوشش گیاهی در سطح منطقه	۱۴۹
نقشه ۶-۵: ارزیابی شاخص ویژگی‌های زمین شناسی در سطح منطقه	۱۵۱
نقشه ۷-۵: اولویت بندی سطح شهرستان در فرآیند زیست محیطی	۱۵۴
نقشه ۸-۵: پهنه بندی اولویت‌های توسعه ای زیست محیطی	۱۵۷