

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بسمه تعالی

### تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه

خانم مینا حسین زاده کاشان پایان نامه ۶ واحدی خود را با عنوان ارائه روش های حل جدید برای مساله مکان یابی تسهیلات در تاریخ ۱۳۸۹/۷/۲۵ ارائه کردند.

اعضای هیات داوران نسخه نهایی این پایان نامه را از نظر فرم و محتوا تایید کرده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی پیشنهاد می کنند.

عضو هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
استاد راهنما	دکتر نسیم نهاوندی	استادیار	
استاد ناظر	دکتر سید حسام الدین ذگردی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر عیسی نخعی کمال آبادی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر بهروز کریمی	دانشیار	
مدیر گروه (یا نماینده گروه تخصصی)	دکتر سید حسام الدین ذگردی	دانشیار	

این نسخه به عنوان نسخه نهایی پایان نامه / رساله مورد تایید است.

امضای استاد راهنما:



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

**مقدمه:** با عنایت به سیاست‌های پژوهشی 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 هیات علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی که با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

**ماده ۱-** حقوق مادی و معنوی پایان‌نامه‌ها / رساله‌های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هرگونه بهره‌برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مصوب دانشگاه باشد.

**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 استاد راهنما مسئول مکاتبات مقاله باشد. تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

**ماده ۳-** انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان‌نامه / رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و بر اساس آئین‌نامه‌های مصوب انجام می‌شود.

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

**ماده ۵-** این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم‌الاجرا است و هرگونه تخلف از مفاد این دستورالعمل، از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری می‌شود.

نام و نام خانوادگی

مینا حسین زاده کاشان

امضاء

۱۳۸۹/۷/۴

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

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای 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 مهندسی صنایع- مهندسی سیستم های اقتصادی- اجتماعی است که در سال ۱۳۸۹ در دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم دکتر نسیم نهبونندی، مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر - و مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر - 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 رابه 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 کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب مینا حسین زاده کاشان دانشجوی رشته مهندسی صنایع گرایش سیستم های اقتصادی- اجتماعی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی:

مینا حسین زاده کاشان

تاریخ و امضا:

۱۳۸۹/۷/۴





به پاس تعبیر عظیم و انسانی شان از فکر ایثار

به پاس حافظه سرشار و کرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین

روزگار ان بهترین پشتیبان است

به پاس قلب های بزرگشان که فریاد رس است و سرگردانی و ترس

در پناهشان به شجاعت می گراید

و به پاس محبت های بی دریغشان که مرکز فروکش می کند

این محمود را به پدر ما و برادر عزیزم تقدیم می کنم

بدین وسیله

از زحمات خانم دکتر نناوندی

که راهبهای ایجاب را در انجام این پایان نامه به

همده داشتند، نیات شکر را دارم. از پدر و مادر عزیزم که همواره مشوق

ایجاب بوده و در صدور فرام آوردن محیطی سرشار از محبت بودند، کمال شکر

و قدردانی را دارم. از زحمات بی دریغ برادر عزیزم آقای دکتر حسین زاده که همیشه و تحت

هر شرایطی حامی و راهبهای ایجاب بوده و هستند، کمال سپاسگذاری

را دارم.

*NP-hard*

*(UFLP)*

OR-Library



:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

:

.....  
.....  
.....  
.....

*P*-median

.....  
.....

*P*-center

(*UFLP*)

.....  
.....  
.....  
.....

" "

.....

*UFLP*

.....

*UFLP*

.....

*UFLP*

.....

*UFLP*

.....

.....



.....		:
.....		.
.....		.
.....		.
.....	<i>DisDE</i>	.
.....	<i>DisDE</i>	.
.....	<i>DisDE</i>	.
.....	<i>DisDE</i>	.
.....		<i>DisDE</i>
.....	<i>(ABC)</i>	.
.....	<i>DisABC</i>	.
.....	<i>DisABC</i>	.
.....	<i>DisABC</i>	.
.....		<i>DisABC</i>
.....	<i>DisABC</i>	.
.....		<i>DisABC</i>
.....	<i>DisABC</i> <i>DisDE</i>	.
.....		:
.....		.
.....		.
.....	<i>DisDE</i>	
.....	<i>UFLP</i>	
.....		<i>F</i>
.....		<i>CR</i>
.....		<i>P<sub>s</sub></i>
.....		<i>t<sub>max</sub> NP</i>
.....		<i>N<sub>local</sub> P<sub>local</sub></i>
.....	<i>DisABC</i>	<i>UFLP</i>
.....		<i>φ</i>
.....		<i>t<sub>max</sub> NP</i>

.....	$P_s$	.
.....	$p_{local} \quad N_{local}$	.
.....	<i>DisABC DisDE</i>	.
.....	<i>DisABC DisDE</i>	.
.....	<i>(binDE) DE</i>	.
.....	<i>PSO</i>	.
.....	<i>binDE DisDE</i>	.
.....	<i>PSO DisDE</i>	.
.....	<i>binDE DisABC</i>	.
.....	<i>PSO DisABC</i>	.
.....		.
(            )		:
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		:
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.
.....		.

..... ( )		.
.....		.
.....UFLP		.
$F_{\max}$	<i>DisDE/best DisDE/rand</i>	.
.....		$F_{\min}$
..... <i>CR</i>	<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>ps</i>	<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>tmax NP</i>	<i>DisDE/rand</i>	.
.....	<i>DisDE/rand</i>	.
..... $\varphi_{\min} \varphi_{\max}$	<i>DisABC</i>	.
..... <i>NP</i>	<i>DisABC</i>	.
..... <i>ps</i>	<i>DisABC</i>	.
..... <i>Nlocal plocal</i>	<i>DisABC</i>	.
.....		.
.....	<i>DisABC DisDE</i>	.
..... <i>binDE DisDE/rand</i>		.
..... <i>PSO DisDE/rand</i>		.
..... <i>binDE DisABC</i>		.
..... <i>PSO DisABC</i>		.
.....		.
.....		.
.....		.
..... <i>DisDE</i>		.

(•) .

..... (□)

(•) .

..... (■)

..... (•) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... ( ) ( ) .

..... *DisDE* .

..... *DisDE* .

..... *DisABC* .

( ) .

..... ( )

.....

<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>F</i>	
<i>DisDE/best</i>	.
..... <i>F</i>	
<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>CR</i>	
<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>p<sub>s</sub></i>	
<i>DisDE/rand</i>	.
..... <i>t<sub>max</sub> NP</i>	
<i>DisDE/rand</i>	.
.....	
<i>DisABC</i>	.
..... <i>φ</i>	
<i>DisABC</i>	.
.....	
<i>DisABC</i>	.
..... <i>p<sub>s</sub></i>	
<i>DisABC</i>	.
..... <i>N<sub>local</sub> p<sub>local</sub></i>	
.....	.
..... <i>DisDE</i>	
.....	.
..... <i>DisABC</i>	

(Zanjirani 2009)

(Owen and Daskin 1998.)

( )

( )

(Hale and Moberg 2003)

:(Liu 2005)



*p Center*

*p Median*

.(Ghosh 2003)

*NP-hard*

- 
- <sup>1</sup> Facility
  - <sup>2</sup> Supply point
  - <sup>3</sup> Source
  - <sup>4</sup> Customer
  - <sup>5</sup> Demand point
  - <sup>6</sup> Destination
  - <sup>7</sup> Location-allocation problem
  - <sup>8</sup> Uncapacitated facility location problem
  - <sup>9</sup> Capacitated facility location problem

( )

(ABC)

(DE)

*UFLP*

*(UFLP)*

---

<sup>1</sup> Differential evolution

<sup>2</sup> Artificial bee colony

*UFLP*

*UFLP*

*UFLP*

(Flower 1997)

*NP-hard*

*UFLP*

(*Dissimilarity*)

*UFLP*

*UFLP*

- 
- <sup>1</sup> Lagrangian relaxation
  - <sup>2</sup> Branch and bound
  - <sup>3</sup> Tabu search
  - <sup>4</sup> Neighborhood search
  - <sup>5</sup> Particle swarm optimization
  - <sup>6</sup> Approximation algorithm
  - <sup>7</sup> Genetic algorithm

*UFLP*

:

:

(1)

(

)

( )

)

:

(2)

(

( )

:

(3)

MATLAB

:

(4)

*UFLP*