



**دانشگاه اصفهان**

**دانشکده فني و مهندسي**

**گروه مهندسي مكانيك**

**پايان‌نامه کارشناسي ارشد/رساله دکتري رشته‌ي مهندسي مكانيك گرایش طراحی کاربردی / تبدیل انرژی**

**عنوان رساله**

**استاد راهنما:**

**استاد مشاور:**

**دانشجو:**

**خرداد ماه 1395**

**كليه‌ حقوق مادي و معنوی مترتب بر دستاوردهای مطالعات، ابتكارات و نوآوري‌هاي ناشي از پژوهش موضوع اين پايان‌نامه متعلق به دانشگاه اصفهان است. دانشجو موظف به رعايت آئين­نامه و منشور اخلاق در پژوهش برای ارائه و يا چاپ مطالب مستخرج از پايان­نامه خود می‌باشد.**



**دانشگاه اصفهان**

**دانشكده فنی و مهندسی**

**گروه مهندسی مکانیک**

**پایان نامه کارشناسی ارشد آقاي/خانم ................................... دانشجوي رشته ..................................... گرايش .........................**

**تحت عنوان :**

**........................................................................................................................................................**

**در تاريخ .................................... توسط هيات داوران زير بررسي و با درجه ................................... به تصويب نهايي رسيد.**

**استاد/استادان راهنماي پایان نامه**

* **دكتر .......................................... با مرتبه علمي ...................... امضاء**
* **دكتر .......................................... با مرتبه علمي ...................... امضاء**

**استاد/استادان مشاور پایان نامه**

* **دكتر .......................................... با مرتبه علمي ...................... امضاء**

**داور داخل گروه**

* **دكتر .......................................... با مرتبه علمي ...................... امضاء**

**داور خارج از گروه**

* **دكتر .......................................... با مرتبه علمي ...................... امضاء**

 **نام و نام خانوادگي مدير گروه :**

 **امضاء و تاريخ :**

تشکر و قدرداني: **(اختياري)**

**تقديم به: (اختياري)**

**چکیده**

در این پژوهش،

**کلید واژه‌ها:**

|  |
| --- |
| **فهرست مطالب** |
| **عنوان** | **صفحه** |

[فصل اول 6](#_Toc455496663)

[1- 1- مقدمه 6](#_Toc455496664)

[1- 2- مروری بر پیشینه تحقیق 6](#_Toc455496665)

[1- 3- بیان مسئله 7](#_Toc455496666)

[فصل دوم 8](#_Toc455496667)

[2- 1- مقدمه 8](#_Toc455496668)

[2- 2- تيتر 8](#_Toc455496669)

[2- 3- جمع‌بندی 9](#_Toc455496670)

 [فصل سوم 10](#_Toc455496671)

[3- 1- مقدمه 10](#_Toc455496672)

[3- 2- تيتر 10](#_Toc455496673)

[3- 3- جمع‌بندی 10](#_Toc455496674)

 [فصل چهارم 11](#_Toc455496675)

[4- 1- مقدمه 11](#_Toc455496676)

[4- 2- تيتر دوم 11](#_Toc455496677)

[4- 3- تيتر 12](#_Toc455496678)

[4- 4- جمع‌بندی 12](#_Toc455496679)

[فصل پنجم 13](#_Toc455496680)

[5- 1- مقدمه 13](#_Toc455496681)

[5- 2- تيتر اول 13](#_Toc455496682)

[5- 3- جمع‌بندی 13](#_Toc455496683)

[فصل ششم 15](#_Toc455496684)

[6- 1- مقدمه 15](#_Toc455496685)

[6- 2- تيتر 15](#_Toc455496686)

[6- 3- تيتر 15](#_Toc455496687)

[6- 4- تيتر 15](#_Toc455496688)

[6- 5- تيتر 15](#_Toc455496689)

[6- 6- جمع‌بندی 15](#_Toc455496690)

[فصل ششم 16](#_Toc455496691)

[6-1- نتيجه گيري 16](#_Toc455496692)

[6-2- پیشنهادها برای پژوهش‌های آینده 16](#_Toc455496693)

[7 پیوست الف 17](#_Toc455496694)

[8 پیوست ب 19](#_Toc455496695)

[مراجع 20](#_Toc455496696)

|  |
| --- |
| **فهرست شکل‌ها** |
| **عنوان** | **صفحه** |

[شکل ‏1‑1 عنوان شکل 7](#_Toc455496624)

[شکل ‏2‑1 عنوان شکل 9](#_Toc455496625)

[شکل ‏3‑1 عنوان شکل 11](#_Toc455496626)

[شکل ‏4‑1 عنوان شکل 13](#_Toc455496627)

[شکل ‏4‑8 عنوان شکل 13](#_Toc455496628)

|  |
| --- |
| **فهرست جدول‌ها** |
| **عنوان** | **صفحه** |

[جدول ‏1‑3 عنوان جدول 9](#_Toc455496597)

[جدول ‏6‑1 عنوان جدول 18](#_Toc455496598)

# فصل اول

**مقدمه و مروري بر پيشينه تحقيق**

## 1-1- مقدمه

شکل ‏1‑1 عنوان شکل

جدول ‏1‑3 عنوان جدول

|  |  |
| --- | --- |
| مدول |  |
| برتر | 1, 25/1, 5/1, 2, 5/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50 |
| گزینه دوم | 125/1, 375/1, 75/1, 25/2, 75/2, 5/3, 5/4, 5/5, 7, 9, 11, 14, 18, 22, 28, 36, 45 |

##

## 1-2- مروری بر پیشینه تحقیق

در این قسمت به پژوهش‌های انجام شده در

## 1-3- بیان مسئله

#

# فصل دوم

**عنوان فصل**

## 2-1- مقدمه

 در این فصل

## 2-2- تيتر اصلي

2-3- تيتر اصلي



شکل ‏2‑1 عنوان شکل

|  |  |
| --- | --- |
| (‏2‑1) | $$M=L Cos(∅\_{l}^{'})l\_{s}-L Sin\left(∅\_{l}^{'}\right)Y\_{l}$$ |

.

|  |  |
| --- | --- |
| (‏2‑2) | $$\frac{M}{EI}=\frac{d^{2}y}{dx^{2}} \rightarrow \frac{dy}{dx}=\frac{M}{EI}\left(x+A\right) \rightarrow y=\frac{M}{EI}\left(\frac{x^{2}}{2}+Ax+B\right)$$ |

## 2-5- جمع‌بندی

در این فصل

#

# فصل سوم

**عنوان فصل**

## 3-1- مقدمه

## 3-2- تيتر اصلي



شکل ‏3‑1 عنوان شکل

|  |  |
| --- | --- |
| (‏3‑1) | $$y=βx+β\_{0}$$ |

## 3-5- جمع‌بندی

در این فصل،

#

# فصل چهارم

**عنوان فصل**

## 4-1- مقدمه

## 4-2- تيتر دوم



شکل ‏4‑1 عنوان شکل

## 4-3- تيتر سوم



شکل ‏4‑8 عنوان شکل

## 4-6- جمع‌بندی

در این فصل

#

# فصل پنجم

**عنوان فصل**

## 5-1- مقدمه

در اين فصل،

## 5-2- تيتر اول

## 5-5- جمع‌بندی

در این فصل

#

# فصل ششم

**نتایج و تفسير آنها**

## 6-1- مقدمه

در این فصل

## 6-2- تيتر

جدول ‏6‑1 عنوان جدول

## 6-3- تيتر

## 6-4- تيتر

## 6-5- جمع‌بندي

#

# فصل هفتم

**نتيجه‌گيري و پيشنهادها**

## 7-1- نتيجه گيري

## 7-2- پیشنهادها برای پژوهش‌های آینده

#

# پیوست الف

**عنوان پيوست**

.

#

# پیوست ب

**عنوان پيوست**

##

## مراجع

1. Moosavi, H., Naji, M., and Greywall, M., *Optimization of spur gear systems by tooth profile and face width modifications*. Diss. The Wichita State University, Dept. of Mechanical Engineering, 1990.
2. Tharmakulasingam, R., *Transmission error in spur gears: Static and dynamic finite-element modeling and design optimization*. Diss., Brunel University School of Engineering and Design PhD Theses, 2010.
3. Dudley, Darle W., *Dudley's gear handbook*, Second Edittion, pp. 109-115, Boca Raton, London, New York: CRC Press, 2012.
4. Shigley, J. E., Mischke, C. R., and Budynas, R. G., *Mechanical engineering design*, Second Edittion, New York: McGraw-Hill, 2004.
5. Fornarelli, F., Camporeale, S.M., Fortunato, B., Torresi, M., Santo, G. (2016) *CFD analysis of melting process in a shell-and-tube latent heat storage for concentrated solar power plants*, Applied Energy, 164, 711-722.

**Abstract:**

In this study,

**Keywords:** Composite materials, Damage, Buckling.



**University of Isfahan**

**Faculty of Engineering**

**Department of Mechanical Engineering**

**Ph.D/M.Sc. Thesis**

**Tilte of the thesis**

**Supervisor:**

**Dr.**

**Co-Supervisor:**

**Dr.**

**Advisor:**

**Dr.**

**By:**

**September 2017**