

## دفاع از پایان نامه

### کارشناسی ارشد

بررسی تجربی و المان محدود پارامترهای شکل دهی ورق های سوراخ دار در فرآیند شکل دهی تدریجی

دانشجو : (آریا لشگری نژاد ، مهندسی مکانیک - ساخت و تولید)

استاد / استادان راهنما : (دکتر مهدی تاجداری - دانشگاه صنعتی مالک اشتر)

استاد / استادان مشاور : (نام و نام خانوادگی استاد یا استادان مشاور و نام محل

خدمت)

هیأت داوران : (دکتر محمد حسین پور - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

دکتر محمد رضا سلیمانی یزدی - دانشگاه امام حسین(ع))

#### چکیده :

شکل دهی با استفاده از ماشین کنترل عددی یا شکل دهی تدریجی یکی از روش های شکل دهی ورق می باشد که امروزه در دنیا کاربرد وسیع پیدا کرده است.

مطالعات زیادی در مورد پارامترهای موثر بر شکل دهی تدریجی صورت گرفته، این مطالعات به بررسی تاثیر سرعت پیشروی، دور اسپیندل، گام عمودی، قطر ابزار، جنس ورق، استراتژی های مسیر ابزار، شرایط اصطکاکی، زاویه دیواره پرداخته است.

در این پروژه با استفاده از نرم افزار المان محدود، ورق دارای سوراخ آلومینیوم ۱۰۵۰ برای شکل دهی تدریجی با پارامترهای متفاوت شبیه سازی شده است، همچنین داده های بدست آمده با آزمایشات عملی صحت گذاری شده اند و در نهایت با مشخص کردن نقاط روی نمودار حد شکل دهی نسبت کشش در دو جهت (جهت اصلی) بدست آمد. در نتیجه با مقایسه نقاط روی نمودار برای ورق های بدون سوراخ و ورق های سوراخ دار تاثیرات مثبت و منفی این پارامترها بدست آمده و همچنین نتیجه گرفته شد برای ورق های دارای سوراخی که پس از شکل دهی باید حالت دایروی خود را حفظ کنند، پیش از شکل دهی به صورت بیضی با چه نسبت قطری طراحی گردند.

زمان : روز ..چهارشنبه...، مورخ .....۹۶/۰۹/۲۲.....ساعت .....۹.....

مکان : اتاق شورای دانشگاه