

# بررسی امکان تدوین مدل عمومی برای پولارهای پسا در پرواز آرایش یافته

فهیمه بهنام نیا<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی هوافضا

Email: behnamnia.f@sharif.ir

چکیده— روش لوکاس-کاناد از جمله معروفترین روش‌های ثبت تصویر مبتنی بر ناحیه است که گونه‌های مختلفی از آن تاکنون ارائه شده است. هدف اصلی در روشهای مختلف ثبت تصویر پیدا کردن پارامترهای مدل تبدیل، برای نگاشت دقیق یک تصویر بر روی مختصات تصویر دیگر است. در الگوریتم لوکاس-کاناد این امر از طریق کمینه‌سازی یک تابع مشخص‌کننده میزان تفاوت یک تصویر و تبدیل شده‌ی دیگری حاصل می‌شود. معمولاً تابع مذکور مربع تفاضلات بین دو تصویر در نظر گرفته می‌شود. در این مقاله از معیار شباهت ساختاری دو تصویر به عنوان ضریبی برای این تابع استفاده شده است. نحوه‌ی لحاظ کردن این معیار شباهت در فرمولبندی الگوریتم لوکاس-کاناد به صورت ریاضی بیان شده است. کمینه‌سازی مورد نظر با استفاده از شیوه‌ی بهینه‌سازی لونیبرگ-مارکورت انجام شده است. نتایج پیاده‌سازی‌های انجام شده برتری شیوه‌ی پیشنهادی را در مقایسه با الگوریتم اصلی لوکاس-کاناد (با روشهای کمینه‌سازی گوس-نیوتن و لونیبرگ-مارکورت) از نقطه نظر سرعت همگرایی نشان می‌دهد. همچنین کارایی شیوه‌ی پیشنهادی در مسأله‌ی وضوح برتر در مقایسه با چند روش دیگر نشان داده شده است.

کلمات کلیدی— ثبت تصویر، لونیبرگ-مارکورت، موجک، وضوح برتر.

## ۱. مقدمه

در هوانوردی تجاری همزمان با پیشرفت تکنولوژی و تغییر استانداردها، قوانینی برای فعالیت شرکت‌های هوایی تدوین شده که در راستای افزایش رقابت بین شرکت‌ها و بهبود کیفیت خدمات است.