



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

جلسه دفاع از رساله دکتری
گرایش هوش مصنوعی

یادگیری روی منیفلدهای ریمانی با استفاده از یادگیری هسته مبتنی بر هندسه داده‌ها

ارائه دهنده
سیده خدیجه سادات‌نژاد

استاد راهنما
سعید شیری قیداری

داوران داخلی: دکتر محمد رحمتی - دکتر محمد مهدی عبادزاده
داوران خارجی: دکتر مرتضی آنالوئی - دکتر بابک نجار اعرابی

چکیده: بسیاری از کاربردها در حوزه‌های بینایی ماشین، پردازش تصاویر و سیگنالهای پزشکی شامل یادگیری روی مولفه‌هایی هستند که تشکیل فضای برداری نداده بلکه روی یک منیفلد غیر خطی واقع اند. فرموله نمودن این مولفه‌ها به فرم یک منیفلد ریمانی با الصاق متر مناسب منجر به کسب نتایج برتر نسبت به آنالیز آنها در فضای اقلیدسی حاصل از برداری نمودن مولفه‌ها می‌گردد. به منظور تطبیق تکنیک‌های یادگیر کلاسیک با هندسه داده‌های غیر خطی، که مبتنی بر پیش فرض اقلیدسی بودن فضای داده‌های ورودی می‌باشند، برداری نمودن فضا با استفاده از نگاشت به صفحات مماسی، تکنیک‌های مبتنی بر هسته، و نیز اصلاح ماتریس شباهت در ارائه‌های مبتنی بر شباهت/عدم شباهت مطرح می‌باشد. در نظر نگرفتن هندسه واقعی داده‌ها در این رویکردها مساله‌ای است که به راه‌حل‌های زیر بهینه منجر می‌گردد. در این رساله، مساله یادگیری هسته با هدف رفع عوامل نامطلوب در کارایی متدهای کلاسیک یادگیر بر داده‌های غیرخطی با رویکرد توجه به توپولوژی واقعی داده‌ها و اهتمام به حفظ آن مورد بررسی قرار گرفته است.

زمان: ۹۵/۶/۱۱ - ساعت ۱۶

مکان: آمفی تئاتر دانشکده مهندسی کامپیوتر