**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استاد راهنما:** آقای دکتر حامد ملک  **نام استاد مشاور:** | | | page1image59020368**نام دانشجو:** آقای سامانخامسیان | |
| **مقطع:** کارشناسی ارشد | **گرایش:** هوش مصنوعی و رباتیکز | | | **رشته: مهندسی کامپیوتر** |
| **تاریخ:** ۲۲/۰۴/۱۴۰۰ | | | **نوع دفاع:**   * **دفاع پروپوزال □** * **دفاع پایان نامه** * **دفاع رساله دکترا □** | |
| **ساعت:** ۱۰:۰۰ الی ۱۲:۰۰ | | |
| <http://194.225.24.96/defa-computer-4> **مکان:** | | |
| **عنوان:** بهبود الگوریتم HyperNEAT عمیق با تغییر عملگرهای تکاملی | | | | |
| **داوران داخلی:** دکتر محمدمهدی عبادزاده | | **داوران خارجی:** دکتر أرمین سلیمی بدر | | |
| **چکیده:**  داده‌ها نقشی اساسی در دنیای امروز بازی می‌کنند به طوری که وجود آن‌ها برای تولید و ارزیابی نرم افزار‌ها و مدل‌ها امری ضروری است. با گسترش اطلاعات، ابعاد داده‌ها رفته رفته افزایش پیدا کرده و پژوهشگران را به خصوص در حوزه هوش مصنوعی با چالش‌های جدید رو به رو کرده‌ است. در حوزه یادگیری ماشین که امروزه به شدت مورد استقبال پژوهشگران قرار دارد، برخی پژوهش‌های پیشین با اینگونه تغییرات سازگار نبوده و به فراموشی سپرده شدند. از جمله زمینه‌هایی که همواره مورد توجه محققان بوده، بهبود و بروز رسانی الگوریتم‌هایی است که پتانسیل خوبی برای چالش‌های جدید دارند. در این پژوهش، با تکیه بر این اصل مهم، سعی داریم یکی از الگوریتم‌های تکامل عصبی که در داده‌هایی با ابعاد بالا دچار مشکل‌ می‌شود را بهبود ببخشیم. الگوریتم NEAT با تعریف بازنمایی جدید و ارائه روشی برای تکامل شبکه‌های عصبی توانست یکی از موفق‌ترین الگوریتم‌ها در شاخه‌ی تکامل عصبی ظاهر شود و بر همین اساس تصمیم گرفتیم با افزودن تکنیک Self-Attention و بروز رسانی ترکیبی وزن‌های شبکه، عملکرد کلی آن را به خصوص در داده‌ها با ابعاد بالا بهبود ببخشیم. در پایان برای ارزیابی مدل ارائه شده، به سراغ یکی از محبوب‌ترین مجموعه دادگان یادگیری تقویتی یعنی بازی‌های آتاری رفتیم تا با دریافت تنها پیکسل‌های خام به عنوان ورودی در این بازی‌ها، امتیاز قابل قیاس و در بعضی موارد، بهتر از state-of-the-art به دست آوریم. | | | | |