|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1- عنوان پروژه کارشناسی:** طراحی و ساخت یک سیستم تعقیب کننده نگاه | | | |
| **2- مشخصات استاد راهنما و داور** | | | |
| مسئوليت | نام و نام خانوادگي | مرتبه علمي | محل اشتغال |
| استاد راهنما | فریبا بهرامی بوده لالو | دانشیار | دانشگاه تهران |
| داور |  |  |  |
| **3- مشخصات دانشجو**  نام و نام خانوادگی: محمدحسین کاشانی نیا شماره دانشجويی: 810197560 رشته و تمرکز: برق - کنترل | | | |
| **4- نيمسال اخذ واحد پروژه:** نیمسال دوم 1400-1401 | | | |
| **5- اطلاعات مربوط به پروژه**  الف – تعريف مسئله: در آزمایشگاه کنترل حرکت و علوم اعصاب محاسباتی بازوی روبات 5 لینکه موازی عمودی برای آنالیز حرکت دست وجود دارد. مسئله ی هماهنگی حرکت چشم (نگاه) و دست برای کارهای تحلیل حرکت و اصول توانبخشی مهم است. بنابراین در این پروژه هدف طراحی یک سیستم دنبال کننده ی نگاه (Gaze tracker) است که روی سیسنم روباتیکی مذکور متصل شود و داده های نگاه را به صورت هم زمان (سنکرون) با داده های حرکت دست (دست بازوی ربات را حرکت می دهد) ثبت کند [1]. پس از ساخت و نصب سیستم تعقیب نگاه؛ نرم افزار نمایش همزمان داده های محل دست و نگاه را نیز به مجموعه سیستم رباتیکی اضافه خواهیم نمود.  ب – هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن: در دانشکده توانبخشی علوم پزشکی ایران، اساتید این دانشکده اعلام کرده اند که نیاز به ثبت داده های نگاه در کنار حرکات دست برای درمان و توانبخشی و آنالیز حرکات افراد بیمار پس از سکته ی مغزی و کلا بیمارانی با مشکلات حرکتی با منشاء neurodegenerative که دچار اختلال در سیستم عصبی حرکتی هستند، دارند. مجموعه ربات 5 لینکی مجهز به سیستم تعقیب نگاه قرار است در این مرکز مورد استفاده و تحلیل از دید بالینی قرار بگیرد.  ج- روش‌های اجرايی انجام پروژه: ابتدا با ثابت نگه داشتن سر eye-tracking انجام می شود. برای این کار از وبکم و پردازش تصویر استفاده می شود. البته استفاده از نور نزدیک به مادون قرمز و وبکم با قابلیت تشخیص آن نیز می تواند مفید باشد [2]. در مرحله ی بعد سیستم تعقیب نگاه پیاده سازی می شود، برای این کار میتوان دوربین را نسبت به سر ثابت کرد و از ژیروسکوپ استفاده کرد یا با ثابت نگه داشتن دوربین و پردازش تصویر موقعیت سر را به دست آورد [3]. در انتها سیستم روی روبات نصب می شود و داده های آن با داده های به دست آمده از روبات تجمیع می شوند.  د- برنامه زمانی:   * 1 ماه ساخت eye-tracker * 1 ماه ساخت gaze-tracker * 1 ماه پیاده سازی روی روبات * 1 ماه طراحی interface * 2 هفته نوشتن گزارش پروژه (پایان نامه)   ه- پروژه در ارتباط با کدام سازمان، واحد صنعتی، پروژه کارشناسی یا آزمایشگاه است:  آزمایشگاه کنترل حرکتی و علوم اعصاب محاسباتی  و- مراجع اصلی:  [1] Fredric R. Danion and Randall Flanagan (2018), “Different gaze strategies during eye versus hand tracking of a moving target,” Nature Articles [Online], article number 10059. Available: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28434-6>  [2] tech.tobii.com, What is eye tracking? [Online]. Available: <https://tech.tobii.com/technology/what-is-eye-tracking/>  [3] GazeRecorder, Online gaze tracking software [Online]. Available: https://gazerecorder.com/ | | | |
| **6- تاريخ و امضاء دانشجو و استاد راهنما**  دانشجو: تاريخ : 29/1/1401 استاد راهنما: تاريخ: | | | |
| اين پيشنهاد در تاريخ در بخش مطرح و  تصويب شد. نياز به اصلاحات دارد. نام و امضاء مدير گرايش/گروه  تصويب نشد | | | |
| **7-** **پروژه کارشناسی آقای/خانم ....................... با شماره دانشجويي ....................... در تاريخ ...................**  **داوری و با نمرات زیر مورد تصويب قرار گرفت.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **مسئوليت** | **نمره** | **امضا** | | **استاد راهنما**  **(نمره از 10)** |  |  | | **استاد داور**  **(نمره از 5)** |  |  | | | | |
| **8- گواهی می شود ارائه­ آقای/خانم ....................... برای روز پروژه مورد تائید است.**  **آیا پروژه امکان ارائه­ عمومی دارد؟ بلی خیر**  **امضا استاد راهنما** | | | |
| **9-** **پروژه کارشناسی آقای/خانم ....................... با شماره دانشجويي ....................... در تاريخ ...........................**  **ارائه و با نمره ............. از 5 مورد ارزیابی نهایی قرار گرفت.**  **نمره نهایی با احتساب ضرایب نمره استاد راهنما، داور و ارزیابها ................... از 20 است.**  **نام و امضاء معاون آموزشی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر** | | | |