

تعریف پروژه	توضیحات	افراد لازم	حد سختی	لازمه ها
طراحی بازی برای موبایل	فرد یک توپ آبی یا قرمز در دست می‌گیرد، دوربین موبایل فرد و توپ ها را مشاهده میکند. اهدافی روی صفحه نمایان میشود، که فرد باید با توپ به آن رسیده و به وی فیدبک داده شود. (Auditory & Visually)	۲	بسیار سخت	پردازش تصویر کد نویسی قوی
حرکت المان با EMG	اسباب بازی با دریافت EMG از روی سطح پوست کنترل شود و به عقب یا جلو برود. سرعت حرکت اسباب بازی با میزان سیگنال دریافتی، قابل تنظیم باشد.	۲	متوسط	باید کار با MyoBand باشد
طراحی بازی توان افزایی با kistler	در این پروژه لازم است از صفحه نیروی کیسلر داده مرکز فشار دریافت شود و برای آن بازی نوشته شود. بازی با جهش تکرار شونده بر روی نقاط مختلف صفحه و زمین انجام می‌گیرد.	۲	متوسط	ترجیحا با Labview کد نویسی مازولار
تحلیل سیگنال EEG	در این پروژه لازم است، بازی ای جهت تمرکز بر یک فعالیت فیزیکی و جابجایی المان‌ها در محیط واقعیت مجازی طراحی شود. این امر با دریافت داده‌های مغزی با استفاده از EEG Cap صورت می‌گیرد.	۱	متوسط	مطالعه دقیق ادبیات
تشخیص Event های سیکل گیت (وایکان)	در طی اجرای سیکل گیت، لازم است قدم ها شمارش و اتفاقات گیت تشخیص داده شود و به طور دقیق جدا شود. انجام این کار در طی یک کد و نه به صورت دستی، با دقت بالا هدف این پروژه است.	۱	متوسط	کیفیت کار باید بسیار بالا باشد.
ساخت Spirometer حجمی	در این پروژه با استفاده از استرین گیج، و یک جسم ارتجاعی (نظیر بادکنک) فلو یا فشار تنفسی سنجیده شود و گزارش شود.	۱	متوسط	تعیین فشار یا فلو
ساخت Spirometer پنوماتیکی	در این پروژه با استفاده از پردازش تصویر یک گوی معلق در داخل یک کانال هوا برای دمیدن (نظیر توپ پینگ پنگ) فلو یا فشار تنفسی سنجیده شود و گزارش شود.	۱	متوسط	گزارش به صورت در لحظه
جداسازی پارامتر بیماری در تصویر	ارائه و طراحی الگوریتم هوش مصنوعی برای طبقه بندی خودکار ضایعات ماده سفید موجود در تصاویر برای بیماربهای تخریب کننده مغزی	۲	متوسط	پایگاه دادگان موجود است.
تشخیص Event های گیت (IMU)	در طی اجرای سیکل گیت، لازم است قدم ها شمارش شود و به طور دقیق جدا شود. انجام این کار در طی یک کد و نه به صورت دستی با دقت بالا هدف این پروژه است. محاسبه طول قدم و دیگر پارامترهای گیت می‌تواند مراحل بعدی این پروژه باشد.	۱	متوسط	تشخیص به جز حالت فازی
تشخیص مکان نصب درست مارکر Nory Shank	برای داده برداری از گیت بیماران، صفر بودن زاویه ابداکشن در حالت ابتدایی لازم است. با نصب صحیح و دقیق مارکر Shank می‌توان از صفر بودن این زاویه اطمینان حاصل کرد. در این پروژه لازم است نرم‌افزاری ساخته شود تا به صورت هوشمند مکان درست نصب را به متصدی آزمایشگاه اعلام کند.	۲	سخت	سیستم به صورت نرم افزاری
صحه گذاری داده Surface EMG Needle با داده EMG	داده های Needle EMG به علت آنکه در عمق عضله گرفته می‌شوند نسبت به داده های Surface دقت بهتری دارند. برای آنکه بتوان بر داده های Surface تکیه کرد نیاز به مقایسه دقت آن با داده های Needle است.	۱	سخت	نیاز به کار بالینی بیمارستانی
طراحی و ساخت Assistive device	در طی این پروژه لازم است، با استفاده از IMU گوشی همراه، لحظه برخورد پا با زمین در حین گام برداری تشخیص داده شود. در این لحظه وایبراتور بر روی ساق پا فعال شود تا بیماران را همراهی کند.	۱	متوسط	کار مکترونیکی

طراحی و ساخت یک MMT	با استفاده از یک لودسل، سیستمی ساخته شود که ماکسیمم نیروی یک عضله را در حالات مختلف استخراج کند.	۱	متوسط	ساخت مکانیزم
دستگاه تنس قابل برنامه ریزی	با استفاده از تکنیک های الکترونیکی و دستگاهی ساخته شود امکان ایجاد سیگنال های تحریک با فرکانس، دامنه و طول موج مختلف را فراهم نماید	۲	سخت	باید با متلب کنترل شود.
دستگاه تنس پوشیدنی	با استفاده از تکنیک های الکترونیکی و دستگاهی ساخته شود امکان پوشیدن داشته باشد و انرژی خود را از باتری تامین کند. لزومی ندارد که قابل برنامه ریزی باشد.	۱	متوسط	باید با متلب کنترل شود.
دماسنج تماسی سریع	با استفاده از بررسی منحنی دمایی تعدادی سنسور، در کمترین زمان دمای بدن فرد را تشخیص دهد	۱	متوسط	قابل حمل و اجرا در لحظه باشد
دستگاه تست قند خون قابل حمل	با استفاده از یک آردوینو، نوار قند خون مطالعه شود و مقدار آن روی یک LCD نمایش داده شود.	۱	متوسط	قابل حمل و اجرا در لحظه باشد