

المپیاد دانشگاهی

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، در راستای بالا بردن سطح علمی و پرورش استعداد های جوانان کشور، اقدام به برگزاری مسابقات علمی دانشگاهی (المپیاد دانشگاهی) بین دانشجویان کارشناسی دانشگاه های کشور در رشته های ریاضی، زمین شناسی، زیست شناسی، شیمی و فیزیک نمود. این مسابقات که در سطح معلومات دانشجویان تا پایان سال سوم هر رشته است، در فاصله زمانی ۳۱ اردیبهشت تا ۸ خرداد ماه ۱۳۷۱ با شرکت ۲۶ دانشگاه و مجتمع آموزش عالی برگزار شد.

لازم به یادآوری است که جایزه رتبه اول هفت سکه بهار آزادی، جایزه رتبه دوم پنج سکه بهار آزادی و جایزه رتبه سوم سه سکه بهار آزادی بوده و در صورتی که چند نفر به علت نزدیکی امتیازات در رتبه ای شریک باشند، جایزه آن رتبه به طور مساوی بین آنان توزیع می شود.

اسامی برگزیدگان المپیاد دانشگاهی در ۵ رشته علوم پایه در سال ۱۳۷۱ بدین شرح است:

۱- رشته ریاضی

- آقای علی رجایی (از دانشگاه صنعتی

شریف) - رتبه اول

- آقای حسام حمیدتهرانی (از دانشگاه

صنعتی شریف) - رتبه دوم

- آقای آرش رستگار (از دانشگاه صنعتی

شریف) - رتبه سوم

۲- رشته زمین شناسی

- آقای جواد همتی (از دانشگاه مشهد) -

رتبه اول

- آقای مسعود حسینی (از دانشگاه شهید

بهشتی) - رتبه اول

- خانم زهره موسوی نسب (از دانشگاه

شیراز) - رتبه اول

- آقای وحید عابدین زاده ماسوله ای (از

دانشگاه اصفهان) - رتبه دوم

- آقای محمد محمدی منفرد (از دانشگاه

اصفهان) - رتبه دوم

- آقای منصور مجلسی (از دانشگاه شهید

بهشتی) - رتبه دوم

- آقای مهدی خالقی (از دانشگاه کرمان) -

رتبه سوم

- آقای امیرعباس میرشکرایی (از دانشگاه

شیراز) - رتبه سوم

۳- رشته زیست شناسی

- آقای محمدرضا احمدیان پور (از دانشگاه

شهید چمران اهواز) - رتبه اول

- خانم فهیمه رحیمی (از دانشگاه تربیت

معلم تهران) - رتبه اول

- آقای آیت الله رضایی نودهی (از دانشگاه

شهید بهشتی) - رتبه اول

- آقای نقدعلی جاویدی (از دانشگاه

تبریز) - رتبه اول

- خانم فرزانه فروهی (از دانشگاه شیراز) -

رتبه دوم

- خانم الهه سلیمانی نژاد (از دانشگاه شهید

بهشتی) - رتبه دوم

- خانم فریبا محمدخانی (از دانشگاه رازی

باخران) - رتبه دوم

- آقای حمید حدادیان (از دانشگاه فردوسی

مشهد) - رتبه دوم

- خانم محبوبه خطابخش کوله پارچه (از

دانشگاه اصفهان) - رتبه سوم

- خانم ماندانامشعشی (از دانشگاه تهران) -

رتبه سوم

- آقای کیومرث میرابی زاده (از دانشگاه

تربیت معلم تهران) - رتبه سوم

۴- رشته شیمی

- آقای ابراهیم کولیوند (از دانشگاه صنعتی

اصفهان) - رتبه اول

- آقای فرهاد رئوفی (از دانشگاه

شهید بهشتی) - رتبه دوم

- آقای قدمعلی باقریان دهقی (از دانشگاه

اصفهان) - رتبه سوم

- آقای مسعود همدانیان خوزانی

(از دانشگاه اصفهان) - رتبه سوم

۵- رشته فیزیک

- آقای رامین گلستانیان (از دانشگاه صنعتی

شریف) - رتبه اول

- آقای آرتا صدر زاده (از دانشگاه صنعتی

شریف) - رتبه دوم

- آقای سعید قنبری (از دانشگاه فردوسی

مشهد) - رتبه سوم

ضمناً امتیازات دانشگاه های شرکت کننده در المپیاد علوم پایه دانشگاهی در خرداد ۱۳۷۱ نیز به شرح جدول زیر می باشد. توضیح اینکه امتیازات مزبور بر مبنای تعداد سکه های بهار آزادی است که به دانشجویان برنده در المپیاد از هر دانشگاه تعلق گرفته است.

دانشگاه	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم	جمع امتیازات
صنعتی شریف	۷.۷	۵.۵	۳	۲۷
شهید بهشتی	۲/۵.۲	۵.۲.۱/۵		۱۳
اصفهان		۲.۲	۱/۵.۱/۵.۱	۸
صنعتی اصفهان	۷			۷
فردوسی مشهد	۲/۵	۱/۵	۳	۷
شیراز	۲/۵	۱/۵	۱/۵	۵/۵
تربیت معلم تهران	۲		۱	۳
تبریز	۲			۲
شهید چمران اهواز	۲			۲
رازی باخران		۱/۵		۱/۵
شهید باهنر کرمان			۱/۵	۱/۵
تهران			۱	۱

ابعاد بیومکانیکی

دست مصنوعی شریف

دکتر علی مقداری - دانشکده مهندسی مکانیک

چکیده:

دست مصنوعی شریف شامل طراحی و ساخت یک دست مصنوعی با کنترل میو الکتریکی می‌باشد. در این پروژه ابعاد بیومکانیکی این دست ارائه شده است. از آنجاییکه دست انسان یکی از پیچیده‌ترین و کاملترین ارگانهای حرکتی انسان به شمار می‌رود، لذا به منظور جایگزینی دست با یک اندام مصنوعی، انجام مطالعات دقیق از نقطه نظر مکانیکی الزامی است.

ابتدا مطالعاتی در زمینه خصوصیات طبیعی دست صورت گرفته است. این مطالعات شامل شناسایی تشریحی و زیست‌شناسی دست انسان و همچنین حرکت شناسی و بیومکانیک آن می‌باشد. این مطالعات در مدلسازی دست طبیعی انسان و همچنین اهداف مربوط به کاهش درجات آزادی برای دست مصنوعی با عملکردی نزدیک به دست انسان مفید است.

در تئوری مدل دست مصنوعی شریف، با الهام از حرکات دست طبیعی انسان، با ۲۳ درجه آزادی در نظر گرفته شده است که شامل چهار درجه آزادی برای هر انگشت و سه درجه آزادی برای مچ می‌باشد. مطالعات سینماتیکی - دینامیکی مربوط به مدل نامبرده بدست آمده و با استفاده از برنامه کامپیوتری نوشته شده به زبان پاسکال تحلیل‌های روی آنها صورت گرفته است.

بر اساس مطالعات حرکتی و تحلیل‌های مکانیکی، حرکات عمده و الگوهای مهم گرفتن اشیاء استخراج شده و سعی گردیده است که حتی الامکان به ۶ الگوی شناخته شده در دست انسان با حداقل درجات آزادی مستقل برسیم. بر این اساس، یک مکانیزم جدید طراحی و ساخته شده است، به گونه‌ای که انگشتان دست خاصیت تطبیق‌پذیری هندسی را دارا هستند. به این معنا که کلیه انگشتان قادرند با شکل هندسی جسمی که باید گرفته و یا نگه داشته شود، تطبیق حاصل کنند. این عمل با دو درجه آزادی انجام می‌شود.

نمونه آزمایشگاهی شامل چهار انگشت دو مفصلی و یک شست است و دارای دو درجه آزادی مستقل می‌باشد. مکانیزم‌های مورد استفاده، امکان حرکت هشت مفصل چهار انگشت را تنها با یک محرکه

دو مقاله دیگر از

کارنامه پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف

(مثلاً موتور) ایجاد و عمل تطبیق با جسم گرفته شده صورت گرفته است. همچنین نحوه طراحی شست به گونه‌ای بوده است که امکان قرارگیری آن را در مقابل تمام انگشتان (و تنها با یک درجه آزادی) می‌دهد. در قسمت بعدی، نتایج مطالعاتی در زمینه چگونگی نصب پروتز به بدن و موارد مربوط به دستکشیهای زیبایی بخش، ارائه شده و در پایان پیشنهادهایی در مورد پروژه و نحوه ادامه آن ارائه گردیده است.

کاربرد انرژی خورشیدی در ایران

دکتر مهدی بهادری نژاد - مرکز تحقیقات آب و انرژی

چکیده:

در سال ۱۳۶۹ طرحهای انرژی خورشیدی زیر مورد بررسی قرار گرفتند:

۱- دستگاه خشک‌کن خورشیدی برای میوه، سبزی و ماهی

۲- آرام‌یز خورشیدی

۳- گرمایش طبیعی خورشیدی ساختمانها

همراه با مطالعات فوق‌الذکر، دو طرح زیر در زمینه سرمایه‌سازی ساختمانها نیز مورد بررسی قرار گرفتند: طرح یک کولر جدید برای سرمایه‌سازی تبخیری ساختمانها و مقایسه کارایی دو طرح جدید بادگیر با سرمایه‌سازی تبخیری.

مقدمه

انرژی خورشیدی دریافتی در ایران به طور متوسط ۱۸۰۰۰ کیلوژول بر مترمربع در روز می‌باشد. با توجه به سطح نسبتاً وسیع کشور، میزان انرژی خورشیدی دریافتی در سال، حدود ۴۰۰۰ برابر کل انرژی سالیانه کشور می‌باشد.

تکنولوژی استفاده از انرژی خورشیدی نسبتاً ساده است، به طوری که می‌توان تمام انرژی مورد نیاز کشور را با استفاده از آفتاب تامین کرد. استفاده از انرژی خورشیدی به دلیل تقریباً رایگان بودن انواع سوختهای فسیلی و برق در کشور، تاکنون مقرون به صرفه نبوده است.