

گزارش بازدید از دانشگاه لوبک کشور آلمان در چارچوب برنامه DAAD

دکتر حامد کوهی گیلوان، دکتر بهنام میری پور فرد

گروه دینامیک، کنترل و ارتعاشات، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان

مرداد ۱۴۰۱

برنامه DAAD

قرارداد پژوهشی بین المللی با عنوان فارسی « پژوهش و آموزش بین المللی مشترک بر روی سیستم های هوشمند » بین دانشگاه گیلان و دانشگاه لوبک (Universität zu Lübeck) آلمان در سال ۱۴۰۱ منعقد شده است. حمایت مالی قرارداد مذکور توسط موسسه تبادلات آکادمیک آلمان (DAAD) و در راستای حمایت از طرح "گفتگوی دانشگاهی با جهان اسلام" انجام می پذیرد. تیمی متشکل از اعضای هیات علمی و دانشجویان گروه دینامیک، کنترل و ارتعاشات دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه گیلان و همچنین انستیتو مهندسی برق و پزشکی دانشگاه لوبک مسئول اجرای این پروژه می باشند. از مهم ترین محورهای این قرارداد انجام پروژه های پژوهشی در زمینه سیستم های هوشمند و خودروهای خودران و همچنین برگزاری مشترک دو درس بین المللی در سطح تحصیلات تکمیلی و در زمینه برنامه ریزی مسیر، دینامیک و کنترل رباتها و وسایل نقلیه هوشمند می باشد. برگزاری کارگاههای آموزشی با حضور صنعتگران دو کشور به منظور ارائه نتایج پژوهش و همچنین مسافرت علمی اعضای هیات علمی و دانشجویان از برنامه های دیگر این پروژه می باشد. از دستاوردهای مورد انتظار این پروژه می توان به توسعه وسایل نقلیه هوشمند از جمله ماشین های کشاورزی خودران که از نیاز های آینده دو کشور است، اشاره نمود.

درباره دانشگاه لوبک

دانشگاه لوبک یکی از معتبرترین و جذاب ترین دانشگاه ها در حوزه دریای بالتیک می باشد. این دانشگاه تحقیقاتی در شمال آلمان و در ایالت شلسویک هولشتاین قرار دارد. می توان گفت تمرکز اصلی آن بر روی رشته های پزشکی و علوم کاربردی در پزشکی می باشد. این دانشگاه در سال ۱۹۶۴ در شهر نسبتاً پرجمعیت لوبک ساخته شد. در ابتدا تحقیق و آموزش در دانشگاه لوبک در رشته پزشکی صورت می گرفت که بعدها دانشکده های علوم طبیعی، علوم کامپیوتر و مهندسی نیز به آن اضافه شد. این دانشگاه در رشته پزشکی بسیار قوی بوده و در سال های متمادی جزء سه دانشگاه برتر در زمینه پزشکی در کشور آلمان می باشد. از جمله ارزشهای این دانشگاه پذیرفتن مسئولیت اجتماعی در قبال جامعه و نسل های آینده و گفتگوی جهان وطنی است. شعار این دانشگاه آموزش مبتنی بر پژوهش و آموزش علم زندگی است.

این دانشگاه دارای دانشکده پزشکی و دانشکده فنی و طبیعی است. مدارک دکترای حرفه ای را در پزشکی و مدارک لیسانس، فوق لیسانس و دکترا در رشته های علوم و مهندسی با کاربردهای پزشکی ارائه می دهد. در حال حاضر، این دانشگاه حدود ۴۹۰۰ دانشجو، ۱۶۰ استاد و ۱۰۰ مدرس دارد. در سال های ۲۰۰۶، ۲۰۰۹ و ۲۰۱۶، دانشگاه لوبک بر اساس رتبه بندی CHE

Hochschul در رتبه ۱ پزشکی در بین تمام دانشگاه های آلمان، اتریش و سوئیس قرار گرفت. در علوم کامپیوتر و علوم زیستی مولکولی، دانشگاه در ارزیابی سال ۲۰۰۹ رتبه دوم را کسب کرد.



برنامه بازدید از دانشگاه لوبک

برنامه بازدید از دانشگاه لوبک بر اساس پروژه مشترک بین دانشگاه گیلان و دانشگاه لوبک تحت حمایت DAAD صورت گرفت. در تابستان سال ۱۴۰۰ بعد از فراخوان وزارت عتف، چهار عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه گیلان با همکاری دانشگاه لوبک در فراخوان ۲۰۲۱ موسسه تبادل آکادمیک آلمان (DAAD) با عنوان "گفتگوی دانشگاهی با جهان اسلام" با ارسال طرحی با عنوان « اتحاد برای تحقیقات بین المللی و آموزش سیستم های هوشمند » شرکت کردند. پس از ارزیابی های موسسه

DAAD از بین طرحهای دریافت شده، این طرح از دانشگاه گیلان موفق به جذب حمایت مالی DAAD شد. از مهم‌ترین محورهای این پروژه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- برگزاری دو درس که در آن دانشجویان تحصیلات تکمیلی از آلمان و ایران شرکت می‌کنند. درس اول، کنترل پیشرفته خودرو است و درس دوم، برنامه‌ریزی مسیر و کنترل رباتهای سیار است.

۲- برگزاری کارگاه‌های مجازی مشترک برای تعیین موضوعات پژوهشی و همچنین ارائه نتایج آنها، موضوعات پژوهشی در زمینه سیستمهای هوشمند و خودروهای خودران می‌باشد.

۳- مسافرت علمی و بازدید اعضای هیات علمی و دانشجویان دو کشور به منظور تبادل فرهنگی و علمی همچنین از مهمترین خروجی های این پروژه مشترک که عمدتاً بر روی خودروهای خودران قرار دارد می‌توان به توسعه دانش هوشمند سازی خودروها اشاره کرد که می‌تواند برای صنعت خودروسازی کشور و حتی صنعت کشاورزی استان گیلان (توسعه ماشین‌های کشاورزی خودران) سودمند باشد. بر اساس این پروژه امکان بازدید دو طرفه، شناسایی استعدادها، تدریس، کنفرانس های مشترک و نیز تبادل دانشجو و استاد وجود دارد. جهت بازدید از دانشگاه لوبک دعوت نامه‌ای رسمی برای اعضای هیات علمی مجری پروژه در دانشگاه گیلان ارسال شد. بازدیدها در مردادماه ۱۴۰۱ و در تعطیلات تابستانی دانشگاه گیلان انجام شدند. در ادامه گزارش بازدید ارائه می‌گردد. مسافرت به لوبک از طریق پرواز به شهر بندری هامبورگ و سپس عزیمت به لوبک از طریق قطار انجام شد. فاصله هامبورگ تا لوبک با قطار حدود ۵۰ دقیقه می‌باشد. در مدت اقامت بازدیدهایی از دانشگاه لوبک به عمل آمد و جلساتی با اساتید و دانشجویان برگزار شد که در ادامه به آن اشاره می‌شود.



آزمایشگاه تحقیقاتی سیستم‌های هوشمند در دانشکده فنی دانشگاه لوپک مستقر است و تحت سرپرستی پروفسور گئورگ شیلدباخ (Georg Schildbach) می‌باشد. زمینه تخصصی ایشان سیستم‌های هوشمند، خودروهای خودران، کوادروتورها و قایق‌های خودکار می‌باشد. در تصویر زیر بخشی از آزمایشگاه تحقیقاتی سیستم‌های هوشمند مشاهده می‌گردد که شامل یک پیست آزمایش خودرو مجهز به دوربین‌های تحلیلگر حرکت فرکانس بالا می‌باشد.



در شکل زیر پروفسور گئورگ شیلدباخ در حال معرفی آزمایشگاه و ارائه توضیحات مربوطه می‌باشد.



در طول مدت اقامت ۱۸ روزه مفصلاً جلساتی در مورد پروژه‌های تحقیقاتی مشترک انجام شد. موضوعات این پروژه‌ها عبارتند از:

- ۱- کنترل سبقت‌گیری چندین خودرو خودران در یک جاده
- ۲- تخمین زاویه لغزش جانبی خودرو با کمک سنسورهای ارزان قیمت و کالمن فیلتر
- ۳- کنترل و تعیین مسیر برای خودروهای چهار چرخ فرمان‌پذیر برای مانورهای چالاک

تصاویر زیر مربوط به برخی جلسات کاری در آزمایشگاه سیستم های هوشمند است. لازم به ذکر است که در مدت اقامت چندین جلسه کاری با پروفسور شیلدباخ برگزار شد که از نتایج این همکاری انتشار ۲ مقاله می باشد.



یکی از اهداف برنامه DAAD آشنایی با فرهنگ کشور آلمان و سبک زندگی آنها می باشد. همچنین در مدت اقامت بازدیدهایی از شهر لوبک آلمان صورت گرفت. شهر بندری لوبک در شمال آلمان، دومین شهر بزرگ در ایالت اشلسویگ-هولشتاین، و از بنادر عمده آلمان در کنار دریای بالتیک است. لوبک چند قرن پایتخت اتحادیه هانزا بوده و به خاطر بناهای آجری گوتیک خود در

فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده‌است. استفاده گسترده مردم از دوچرخه و وسایل نقلیه عمومی، توزیع مناسب امکانات شهری، تفکیک زباله و نظم و انضباط حاکم بر ترافیک شهری از جمله نکات مثبت زندگی شهری در آلمان است.



روز پایانی و خاتمه ماموریت ۱۴۰۱/۵/۱۸



نتیجه گیری

اساسا هدف از سرمایه گذاری در چنین پروژه هایی از طرف کشور حمایت کننده مالی، تبادل فرهنگی و دیالوگ علمی بیان می شود که می تواند به یک همکاری اصلاحا برد برد منجر شود. بر این اساس، تلاش شد از فرصت ایجاد شده برای معرفی کشور، دانشگاه و استان عزیزمان به دانشجویان و اساتید آلمانی استفاده شود. بازدید حضوری از تجهیزات و امکانات آزمایشگاه ها و بحث و تبادل نظر در مورد پروژه ها امکان انجام پروژه های مشترک را افزایش داد و ایده های جدیدی برای انجام پروژه های تحقیقاتی و عملی شکل گرفت. ابعاد علمی نتایج این مسافرت به زودی در قالب انتشارات علمی و انجام پروژه های کاربردی خودنمایی خواهد کرد. همچنین ایجاد روابط بین دانشگاهی، ارائه دروس مشترک و نیز تبادل استاد و دانشجو بین دو دانشگاه مورد بحث و بررسی قرار گرفت. به لحاظ اجتماعی مشاهده شد که مردم آلمان در مصرف انرژی و حفظ محیط زیست بسیار کوشا هستند و به عنوان یک الگو می توانند مد نظر قرار گیرند.

تقدیر و تشکر

از دانشگاه گیلان و بخصوص ریاست محترم دانشگاه، مدیریت محترم همکاری های علمی بین المللی دانشگاه، دستگاه های نظارتی و مسئولین محترم دانشکده مهندسی مکانیک و گروه محترم دینامیک، کنترل و ارتعاشات دانشکده مهندسی مکانیک در خصوص همکاری برای این مسافرت علمی تشکر می شود. همچنین از موسسه DAAD به خاطر حمایت مالی، پروفیسور شیلدباخ و دانشجویان انستیتو مهندسی برق و پزشکی که پذیرای ما بودند سپاسگزاریم.

حامد کوهی گیلوان

بهنام میری پور فرد

گروه دینامیک، کنترل و ارتعاشات، دانشکده مهندسی مکانیک