

به نام خدا

کارگاه آموزشی روش های تحقیق در آموزش مهندسی توسط جناب آقای دکتر عباس بازرگان، استاد تمام گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران برگزار شد.

در این کارگاه، در ابتدا مفهوم پژوهش در آموزش مهندسی مورد بررسی قرار گرفت و فرآیند منظم جستجو جهت مشخص کردن موقعیت نامعین در نظام آموزش مهندسی (ورودی، فرآیند، محصول، خروجی، پیامد) تعریف شد. که نحوه مشخص کردن به دیدگاه معرفت شناسی محقق بستگی دارد.

دیدگاه های معرفت شناسی مرور شد. این دیدگاه ها به چهار پارادایم تجربی- تحلیلی، تفسیری، انتقادی و پساساختگرایی تقسیم می شود. در پارادایم تجربی- تحلیلی، واقعیت، ملموس و اندازه پذیر فرض می شود و هدف، کشف رابطه بین عوامل از طریق آزمایش های کنترل شده می باشد. در پارادایم تفسیری دانش ذهنی است و از طریق ارائه الگوهای مختلف و ایجاد یک الگوی مورد توافق بدست می آید. در پارادایم انتقادی، به نقش قدرت در ایجاد دانش توجه می شود و در تحقیق، اثرات قدرت و بی عدالتی در دانش جستجو می شود. در پارادایم پساساختگرایی، واقعیت پدیده ای اجتماعی است که در لایه های زبان نهفته است.

سپس، پژوهش در آموزش مهندسی به سه دسته کمی، کیفی و آمیخته، تقسیم بندی شد. پژوهش کمی از فرضیه شروع می شود و به یافتن رابطه علی یا همزمانی متغیرها می پردازد. پژوهش کیفی، مسأله را قابل تقسیم نمی داند و آنرا از جنبه های مختلف مورد بررسی قرار می دهد و به ارائه فرضیه می انجامد.

انواع روش های تحقیق کیفی به ۸ دسته مطالعه موردی، روایی، نظریه برخاسته از داده، اقدام پژوهی (بررسی و یافتن راه حل، اجرای اقدام، مشاهده اثر، تحلیل اثر)، قوم نگاری، پدیدارشناسی (مصاحبه) و تحلیل گفتمان تقسیم می شود.

انواع روش های تحقیق کمی در دو دسته آزمایشی و غیرآزمایشی تقسیم می شود که روش تحقیق غیرآزمایشی به چهار روش توصیفی- پیمایشی، توصیفی-همبستگی، مطالعه موردی و اقدام پژوهی قابل تقسیم است.

مراحل تحقیق کمی در ۱۲ مرحله: ۱-انتخاب موضوع ۲-پیشینه تحقیق ۳-بیان مسأله ۴-بیان هدف فرضیه و سوال مسأله، ۵-مشخص کردن متغیرها و یا جنبه ها ۶-تعیین ابزار اندازه گیری ۷-تعیین جامعه مورد بررسی ۸-انتخاب روش تحقیق ۹-گردآوری داده ۱۰-خلاصه سازی و تنظیم داده ها ۱۱-تحلیل و نتیجه گیری از داده ها ۱۲-تدوین گزارش و اشاعه یافته ها صورت بندی گردید.

در پایان کارگاه، مفاهیم آستانه ای *threshold concepts* در آموزش مهندسی به عنوان موضوعی که در سال های اخیر در امر آموزش مهندسی در دنیا مورد توجه قرار گرفته، معرفی شد.

شرکت کنندگان در این کارگاه انتظارات برآورده شده از این کارگاه را آشنایی بیشتر با روش های پژوهش کمی و کیفی و آشنایی با مفاهیم پایه در این حوزه آموزش مهندسی عنوان کردند. و پیشنهاد کردند در کارگاه های آینده به ارائه مصداق و مثال در آموزش رشته های مختلف مهندسی برای روش های ارائه شده توجه ویژه گردد.