



نوآوری آموزشی

آموزش کار تیمی

با پیچیده‌تر شدن فرایندها و سیستم‌های صنعتی، امروزه این گروه‌ها هستند که به‌جای افراد، واحد کار در مؤسسات صنعتی بزرگ شده‌اند. انتخاب گروه و کارگروهی، و به‌زبان دقیق‌تر تیم و کار تیمی، به‌عنوان روشی مؤثر برای ارتقاء کارایی، محیط کار مهندسان را به‌طور اساسی تغییر داده است. در چنین شرایطی مهندسان باید از مهارت‌های کارگروهی، آگاهی داشته باشند. با توجه به این نیاز، در آموزش مهندسی مدرن، کسب مهارت در کارگروهی نقش برجسته‌ای پیدا کرده است. فعالیت گروهی می‌تواند برای انجام یک تکلیف درسی، یک فعالیت آزمایشگاهی، و یا مهم‌تر از همه یک پروژه طراحی، به‌ویژه در قالب پروژه پایانی دوره کارشناسی، باشد.

افراد، وقتی که به‌صورت گروه درمی‌آیند دارای استعدادی می‌شوند که توانشان را افزایش می‌دهد. به‌زبانی، اثر ترکیبی حاصل از همکاری دو یا تعدادی از افراد یا نیروها، بزرگتر از مقدار توان و انرژی هر یک از آنهاست. این پدیده **هم‌افزایی** نام دارد. بر طبق هم‌افزایی یا سینرژی، کارکرد جمع دو یا چند نفر، که برای رسیدن به‌هدفی مشترک یکدیگر را یاری می‌دهند، همواره بیش از مجموع کارکرد تک‌تک آنهاست. دلایل زیادی در تأیید کار گروهی وجود دارد:

- مهندسان معمولاً به‌صورت تیمی کار می‌کنند، پس لازم است تا این مهارت در دوران تحصیل در ایشان تقویت شود.
- بررسی‌ها نشان داده است که همه ما به‌طور مؤثری از هم یاد می‌گیریم؛ از اینرو باید گروهی یادگیرنده داشته باشیم که افراد آن در یادگیری یکدیگر بکوشند.
- تجربه نشان داده که در پروژه‌های پیچیده، گروه‌ها عملکرد مؤثرتری در مقایسه با کار فردی از خود نشان می‌دهند.
- کار گروهی، اعتماد به‌نفس را افزایش داده و مهارت‌های فرد را برای مقابله با تضادها بیشتر می‌کند. این امر باعث توسعه توانایی‌های فرد در مقابل مؤثر با مسائل خارج از محیط کار نیز می‌شود.

چند نفر را که با یکدیگر کار می‌کنند و اغلب از راهنمایی یک نفر بهره می‌برند، معمولاً **گروه** می‌نامیم. در گروه، کار شخصی بیشتر نمود دارد و هر فرد بدون نیاز به‌همکاری با دیگر اعضای گروه، به‌روی بخش مجزایی از پروژه کار می‌کند. این اجزا در پایان در کنار هم قرار داده می‌شوند و پروژه تکمیل می‌شود. در مکالمه‌های روزمره، واژه‌های گروه و تیم را معمولاً به‌یک معنی به کار می‌بریم؛ ولی در عمل یک تیم چیزی فراتر از گروه است. تیم یک واحد همکاری است که در آن افراد گرد هم می‌آیند تا

با کار مشترک، به یک هدف واحد برسند. شاید بتوان تیم را چنین تعریف کرد: «تعدادی افراد که دارای مهارت‌های مکمل یکدیگر بوده و دارای اهداف و رویکردی مشترک‌اند، که بر مبنای آنها با هم پیوند داشته و به یکدیگر اتکا می‌کنند». تولیدات یک تیم، به‌طور معمول فراتر از مجموع تولیدات تک تک اعضای آن است. هر یک از اعضای تیم می‌تواند نقش‌های مختلفی در تیم داشته باشد. نقش عبارت است از رفتار از پیش تعیین‌شده‌ای که از اعضای گروه انتظار می‌رود. برخی از نقش‌ها طبیعی هستند. ولی نقش‌های دیگری، مثل نقش سرپرست و راهبر گروه، هم هستند که ممکن است ایفای آنها مشکل باشد. اعضای گروه دانشجویی باید سعی کنند که در هر دو دسته نقش‌های طبیعی و مشکل، تجربه کسب کنند.

کار تیمی کاملاً با کار فردی متفاوت است. یکی از مهم‌ترین دلایلی که دانشجویان این امر را مشکل می‌یابند اینست که برای کار مؤثر در تیم، آموزش ندیده‌اند. دانش‌آموختگان مهندسی، در طی دوران کار حرفه‌ای خود، به‌صورت تیم‌هایی کار خواهند کرد و ارزیابی آنها نیز بیشتر بر مبنای توانایی کار در گروه خواهد بود، تا مهارت‌های فردیشان. به‌نظر می‌رسد که دانشجویان، با کار مشترک در تنها یک یا دو فعالیت محدود، مهارت لازم در کارگروهی را به‌دست نخواهند آورد. پروژه‌ی درس طراحی یا پروژه پایانی دوره کارشناسی، که امروزه در دنیا بیشتر به‌صورت گروهی انجام می‌شوند، شرایط مناسب را برای پرورش مهارت‌های کارگروهی فراهم می‌کند. پروژه کارشناسی در واقع یک گروه کاری است که در آن دانشجویان در خلال طراحی یک وسیله، فرایند یا سیستم، با شرکت در جلسات و استفاده از انواع ارتباطات و تعاملات، مهارت‌های کارگروهی را در خود تقویت می‌کنند. مرور ملاک‌ها و مهارت‌هایی که کشورهای جهان برای یک دانش‌آموخته مهندسی در نظر گرفته‌اند نشان می‌دهد که تقریباً همه آنها توانایی کارگروهی را جزو ضرورت‌های آموزش مهندسی در نظر گرفته‌اند. کسب مهارت در زمینه کارگروهی، مستلزم فراهم شدن امکان فعالیت عملی در گروه‌های دانشجویی است. این گروه‌ها می‌تواند برای انجام یک تکلیف درسی، یک فعالیت آزمایشگاهی، و یا مهم‌تر از همه یک پروژه طراحی، به‌ویژه در قالب پروژه پایانی دوره کارشناسی، باشد.

کار تیمی می‌تواند نقش مؤثری در یادگیری نیز داشته باشد. امروزه کوشش می‌شود تا با درگیر نمودن هر چه بیشتر دانشجویان در فرایند آموزش، میزان یادگیری و ماندگاری آنرا افزایش دهند. این روش‌ها، با نام کلی روش‌های یادگیری فعال یا دانشجوی محور شناخته می‌شوند. یکی از کاراثرین روش‌های یادگیری فعال یادگیری گروهی یا مشارکتی است. یادگیری مشارکتی به‌کار مشترک دو یا چند دانشجو به‌روی یک تکلیف یا پروژه اطلاق می‌شود. این روش منحصر به‌دروس آزمایشگاهی و طراحی مهندسی، که در آنها کارگروهی به‌طور سنتی پذیرفته شده است، نبوده و دلایل متعددی برای تشویق دانشجویان به کارگروهی، در کلاس‌هایی که منحصر به‌سخنرانی است، نیز وجود دارد. بررسی‌های متعددی نشان داده است که دانشجویانی که به‌صورت گروهی کار می‌کنند؛ در مقایسه با دانشجویانی که به‌طور منفرد کار می‌کنند، بیشتر یاد می‌گیرند، عمیق‌تر یاد می‌گیرند، نگرش مثبت‌تری نسبت به‌موضوع درس داشته و اطمینان بیشتری نسبت به‌خود پیدا می‌کنند.

گزارش‌های متعددی از ناموفق بودن فعالیت‌های گروهی دانشجویی و ناکافی و نامناسب بودن دستاوردهای آنها موجود است. یکی از دلایل این امر عدم آشنایی دانشجویان با الفبای کار در گروه، نحوه ساماندهی هدف‌ها و توسعه گروه، برگزاری جلسات آن و مقابله با تضادها و مناقشاتی است که ممکن است در حین کار، پیش آید. از اینرو، باید ترتیبی داده شود تا دانشجویان مهندسی، قبل از آغاز فعالیت‌های گروهی، با قواعد عمومی کار در گروه و تیم آشنا شوند.

در ارتباط با آموزش کار تیمی دو نکته را باید در نظر گرفت. اول اینکه کار تیمی سازوکار و قواعدی دارد که باید ابتدا به دانشجویان آموزش داده شود. دیگر اینکه کار تیمی مهارتی است که با تکرار فعالیت‌های گروهی به تدریج در دانشجویان توسعه می‌یابد. برنامه‌ریزان و آموزشگران مهندسی با در نظر گرفتن فعالیت‌های جمعی و کار تیمی در درس‌های مختلف خواهند توانست این توانایی را در دانشجویان ایجاد نمایند. منابع متعددی برای آموزش کار تیمی در دست است. چکیده‌ای از روش مطالب مربوط به فعالیت تیمی، از جمله فرایند تشکیل تیم، نقش اعضای تیم، مدیریت جلسات تیم و حل تضادهای تیم؛ در فصل پنج کتاب طراحی مهندسی، انتشارات دانشگاه تهران، فراهم آمده است.

ح.م، آبان ۱۳۹۲