



موسسه آموزش و مهندسی ۸۰۸
آموزشهای تخصصی عمران و معماری

پل هزاره Gateshead: تنها پل کج در جهان



موسسه آموزش مهندسی ۸۰۸
آموزش تخصصی عمران و معماری

www.civil808.com

بهار

۱۳۹۵

2016-17

عبور و مرور از زیر پل های معمولی اغلب با محدودیت رو به رو است به این دلیل که بیشتر این نوع پل ها به لحاظ موقعیت ثابت هستند، در نتیجه تردد کشتی های بزرگ با محدودیت مواجه می شود. راه حل این بود که یک پل به این صورت طراحی شود، یک پل مکانیکی که در قسمت میانی دارای شکاف باشد و هنگام عبور کشتی ها از زیر آن این قسمت به سمت بالا برود. طراحی این پل ها نشان داد که امکان عبور کشتی های بزرگ از زیر این پل ها امکان پذیر است، اما این طرح ها یک مشکل داشتند. این پل ها نیاز به تکیه گاه های عظیم، سازه های فولادی فوق العاده قوی و موتور هایی برای بالا بردن قسمت میانی پل دارند. در نتیجه، این پل ها پر هزینه و به طور کلی دارای ظاهری ناپسند هستند.



در سال ۲۰۰۰، یک پل جدید توسط Ramboll و Wilkinson Eyre ساخته شد. این پل کج که به نام Gateshead Millennium Bridge شناخته شده در نوع خود اولین پل محسوب می شود. این پل که روی رودخانه تاین (Tyne) قرار دارد دارای دهانه ای به عرض ۱۰۵ متر است که نیوکاسل (Newcastle) و گیتسهد (Gateshead) را به هم متصل می کند تا عابران پیاده و دوچرخه سواران بتوانند از این طریق عبور و مرور کنند. برای این که عبور کشتی ها از زیر این پل میسر شود، این پل به گونه ای طراحی شده که قادر است ۴۰ درجه به سمت بالا بچرخد تا عبور کشتی ها تا ۲۵ متر به صورت مؤثر فراهم شود (شکل زیر را ببینید). این پل دو قوس سهمی شکل دارد که هر دوی آن ها روی دو استوانه در دو سمت پل به یک دیگر می رسند. یکی از این قوس ها مسیری برای عبور و مرور عابران پیاده و دوچرخه سواران است و دیگری که در قسمت میانی باریک می شود، مسیر اول را به واسطه کابل های فولادی بلند ۶ متری پشتیبانی می کند. سازه صلب این پل روی دو یاتاقان عظیم کروی ۱۴ تنی قرار دارد که این یاتاقان ها به واسطه ۸ پیستون هیدرولیکی چرخش این سازه ۸۰۰ تنی را میسر می کنند.



تنها ۴.۵ دقیقه طول می کشد تا یک چرخش ۴۰ درجه ای به سمت بالا در این پل صورت بگیرد. پس از این که این پل در سال ۲۰۰۱ به صورت عمومی افتتاح شد، جایزه های معتبر متعددی را کسب کرد که از جمله آن ها می توان به جایزه سازه برجسته از سوی موسسه بین المللی مهندسی پل و سازه (IABSE)، جایزه استرینگ موسسه سلطنتی معماران بریتانیا (RIBA) در سال ۲۰۰۲ و جایزه معماران ویلکینسون ایر (Wilkinson Eyre = یکی از شیوه های معماری پیشرو در بریتانیا است) در سال ۲۰۰۵ اشاره کرد.

این پل یکی از سازه های ماندگار مهندسی به حساب می آید که نه تنها امکان عبور و مرور از این مسیر را فراهم کرد بلکه به عنوان یک اثر شگفت انگیز سبب جذب گردشگر از سراسر جهان نیز شده است.

