



شناسایی دینامیکی سازه ها با استفاده از الگوریتم های گزینش پیک ها و بازه تصادفی در شبکه حسگرهای بیسیم هوشمند

* غلامرضا قدرتی امیری^۱، میلاد حمیدخانی^۲

چکیده

امروزه بهره گیری از شبکه حسگرها در فرآیند شناسایی دینامیکی که در تعمیر و نگهداری سازه ها کاربرد دارند، توسعه فراوانی یافته است. با پیشرفت های اخیر در زمینه فن آوری های بیسیم، شبکه حسگرهای بیسیم به علل متعددی از قبیل هزینه نصب کمتر و انعطاف پذیری بیشتر نسبت به شبکه حسگرهای کابلی ارجحیت یافته اند. قابلیت حسگرهای بیسیم در ذخیره سازی و پردازش مستقل داده ها در هسته محاسباتی آن ها، سبب شده است که این حسگرها، هوشمند نام گیرند. در این هسته های محاسباتی الگوریتم های تحلیلی مختلفی قابل ذخیره سازی است. این امر در نهایت سبب کاهش میزان انتقال داده ها و توان مصرفی در شبکه می گردد.

برای استفاده از شبکه حسگرهای بیسیم هوشمند، نیازمند الگوریتم هایی می باشیم که قابلیت استفاده در شناسایی غیرمتمرکز را داشته باشند. الگوریتم های گزینش پیک ها (PP) و بازه تصادفی (RD) از این جمله اند. با توجه به تحقیقات گسترده ای که در حال حاضر در این زمینه در جهان صورت می گیرد؛ در این مقاله، شناسایی دینامیکی سازه ها با استفاده از شبکه حسگرهای بیسیم هوشمند، با بررسی الگوریتم های فوق مورد نظر است.

کلمات کلیدی

شناسایی دینامیکی سازه ها، آنالیز مودی عملکردی، گزینش پیک ها، بازه تصادفی، حسگرهای بیسیم هوشمند

*۱. عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران - ghodrati@iust.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله دانشگاه علم و صنعت ایران - m.hamidkhani@gmail.com