

## عنوان مقاله:

حل مسائل قابلیت اعتماد معکوس با توابع پاسخ غیر مشخص

## محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

محسنعلی شایانفر - عضو هیئت علمی، دانشگاه علم و صنعت

احسان جهانی - دانشجوی دکتری، دانشگاه علم و صنعت

## خلاصه مقاله:

روش قابلیت اعتماد معکوس مرتبه اول (FORM) یکی از پر کاربردترین روش ها در تحلیل قابلیت اعتماد معکوس می باشد. اما این روش در حل مسائل قابلیت اعتماد معکوس با توابع پاسخ غیر مشخص (ضمنی) دارای دو نقطه ضعف می باشد. اولاً، این روش به مشتق تابع پاسخ نسبت به متغیرهای تصادفی نیاز دارد. در حالتی که توابع پاسخ، توابعی ضمنی از متغیرهای تصادفی باشند مشتق توابع پاسخ قابل محاسبه نمی باشند. ثانیاً، در این روش می بایستی سازه های پیچیده را به ازای تغییر در متغیرهای اصلی محاسبه کرد لذا نیازمند زمان محاسباتی نسبتاً زیادی می باشد. برای غلبه بر این نقاط ضعف، روش قابلیت اعتماد معکوس مرتبه اول بر اساس شبکه عصبی مصنوعی ارائه می شود. در این روش، یک مدل شبکه عصبی مصنوعی (ANN) برای تخمین تابع پاسخ سازه بکار می رود بطوری که تعداد تحلیل سازه کاهش می یابد. یک فرمول مشخص برای پاسخ سازه توسط پارامترهای شبکه عصبی بیان می شود. پس از اینکه تابع پاسخ سازه تخمین زده شد، قابلیت اعتماد معکوس مرتبه اول برای حل مسئله قابلیت اعتماد معکوس بکار می رود.

## کلمات کلیدی:

قابلیت اعتماد معکوس، قابلیت اعتماد مرتبه اول، تابع پاسخ ضمنی، شبکه عصبی مصنوعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62581>

