

ابوالفضل بیجاری

دانشیار

دانشکده: مهندسی برق و کامپیوتر

گروه: الکترونیک



سوابق تحصیلی

دانشگاه	رشته و گرایش تحصیلی	سال اخذ درک	مقطع تحصیلی
فردوسی مشهد	مهندسی برق- مخابرات	۱۳۸۳	کارشناسی
فردوسی مشهد	مهندسی برق- الکترونیک	۱۳۸۶	کارشناسی ارشد
فردوسی مشهد	مهندسی برق- الکترونیک	۱۳۹۱	دکترای تخصصی

اطلاعات استخدامی

پایه	نوع همکاری	نوع استخدام	عنوان سمت	محل خدمت
۱۲	رسمی آزمایشی	تمام وقت	عضو هیات علمی گروه الکترونیک	دانشگاه بیرجند-دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- گروه الکترونیک

سوابق اجرایی

نماینده پژوهشی گروه الکترونیک ۹۵-۹۶

معاون گروه الکترونیک ۹۶-۹۷

مدیر گروه الکترونیک از سال ۱۳۹۸

جوایز و تقدیر نامه ها

استاد نمونه دانشگاه بیرجند در سال ۱۳۹۸

استاد برگزیده پژوهشی (پایان نامه تقاضا محور) در سال ۱۴۰۲

موضوعات تدریس تخصصی

طراحی مدارهای مجتمع فرکانس بالا

طراحی فیلترهای مایکروویو

طراحی سیستمهای میکروالکترومکانیکی فرکانس بالا (RF-MEMS)

زمینه های تدریس

۱- مدارهای میکروالکترونیک

۲- فیلترهای مایکروویو

۳- سیستمهای میکروالکترومکانیکی

۴- تکنولوژی ساخت مدارهای مجتمع

کارگاه ها

۱- برگزاری کارگاه آموزش تخصصی نرم افزار Cadence

۲- برگزاری کارگاه آموزش تخصصی نرم افزار HFSS

۳- برگزاری کارگاه آموزش تخصصی نرم افزار ADS و Momentum

عضویت در انجمن های علمی

عضو کمیته دائمی کنفرانس بین المللی میکروالکترونیک ایران

مقالات در همایش ها

۱. ابوالفضل بیجاری، سمیه زنگوئی، سلمان زندیان سفیددشتی، طراحی یک تقویت کننده توزیع شده کم توان با استفاده از تکنیک بایاس بدنه برای سیستمهای فرایهن باند، بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران، شماره صفحات ۵۰-۰، پیزد ۲۰۱۹، ۵۰ ۰۶ ۲۰۱۹.

۲. ابوالفضل بیجاری، سلمان زندیان سفیددشتی، احمد تیموری بیدپارسی، سید محمد رضوی، یک تقویت کننده کم نویز- میکسر ترکیب شده CMOS با نویز کم برای کاربردهای WLAN، ششمین کنفرانس الکترو مغناطیس مهندسی ایران، شماره صفحات - تهران، ۰۶ ۰۵ ۲۰۱۸.

۳. ابوالفضل بیجاری، سلمان زندیان سفیددشتی، احمد تیموری بیدپارسی، رسول ایرانپور مبارکه، بهبود عملکرد تقویت کننده کم نویز بیهنه باند با استفاده از الگوریتم صفحات شبی دار چند هدفه، ششمین کنفرانس الکترو مغناطیس مهندسی ایران، شماره صفحات - تهران، ۰۶ ۰۵ ۲۰۱۸.

۴. ابوالفضل بیجاری، احمد تیموری بیدپارسی، سلمان زندیان سفیددشتی، یک تقویت کننده کم نویز فرایهن باند خطی شده با استفاده از ترکیب دو تکنیک پس از عوجاج (PD) و بایاس ولتاژ بھینه، ششمین کنفرانس الکترو مغناطیس مهندسی ایران، شماره صفحات - تهران، ۰۶ ۰۵ ۲۰۱۸.

۵. ابوالفضل بیجاری، حسین خسروی، احمد مانده گار، طراحی تقویت کننده کم نویز دو باند با عملکرد بهبود یافته برای کاربردهای WLAN، ششمین کنفرانس الکترو مغناطیس مهندسی ایران، شماره صفحات - تهران، ۰۶ ۰۵ ۲۰۱۸.

۶. ابوالفضل بیجاری، سمانه قلی زاده، سمیه زنگوئی، بهبود عملکرد یک تقویت کننده توزیع شده CMOS با استفاده

۱۰. ابوالفضل بیجاری,مهدی شیخی,تقویت کننده کم نویز فرایهنه باند با قابلیت کنترل بهره پیوسته در باند فرکانسی ۱-۱۰ GHz,بیست و ششمین کنفرانس مهندسی برق ایران,شماره صفحات -،مشهد،۰۸ ۰۵ ۲۰۱۸،تهران،۰۶ ۰۵ ۲۰۱۸.

۱۱. ابوالفضل بیجاری,سلمان زندیان سفیدشتی,احمد تیموری بیدپارسی,رسول ایرانپوربارکه,بهینه سازی عملکرد یک تقویت کننده کم نویز فرایهنه باند با استفاده از الگوریتم های ابتکاری,سومین کنفرانس محاسبات تکاملی و هوش جمعی,شماره صفحات -،بم،۰۳ ۰۵ ۲۰۱۸.

۱۲. ابوالفضل بیجاری,مهدی شیخی,تقویت کننده کم نویز فرایهنه باند کاربردهای ولتاژ پایین,کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی کامپیوتر,شماره صفحات -،بوئین زهرا،۰۹ ۰۵ ۲۰۱۷.

۱۳. ابوالفضل بیجاری,مجید تکبیری,امید تبریزی شایسته,سیدمحمد رضوی,طراحی یک تقویت کننده کم نویز CMOS جدید با عدد نویز بسیار پایین برای کاربردهای فرایهنه باند,بیست و چهارمین کنفرانس مهندسی برق ایران,شماره صفحات -،۱۰ ۰۵ ۲۰۱۶.

۱۴. ابوالفضل بیجاری,مجید تکبیری,امید تبریزی شایسته,سیدمحمد رضوی,تقویت کننده کم نویز تمام تفاضلی CMOS جدید با خطسانی بالا برای کاربردهای فرایهنه باند,چهارمین کنفرانس الکترومغناطیس مهندسی ایران,شماره صفحات -،نوشهر،۰۴ ۰۴ ۲۰۱۶.

۱۵. ابوالفضل بیجاری,امید تبریزی شایسته,مجید تکبیری,ناصر مهرشاد,طراحی یک تقویت کننده کمنویز جدید با مصرف توان پایین با استفاده از تکنیک کاهش نویز دو مرحله ای,چهارمین کنفرانس الکترومغناطیس مهندسی ایران,شماره صفحات -،نوشهر،۰۴ ۰۴ ۲۰۱۶.

۱۶. ابوالفضل بیجاری,رضا سلمانی,رمضان هاونگی,فیلتر میانگذر فرایهنه باند جدید با استفاده از خطوط تزویج مایکرواستریپ سه تابی,چهارمین کنفرانس الکترومغناطیس مهندسی ایران,شماره صفحات -،نوشهر،۰۴ ۰۴ ۲۰۱۶.

۱۷. مهدی راغبی,باقری,ابوالفضل بیجاری,مدلسازی و محاسبه ضربی کیفیت اتلاف تکیه گاه در مددار ارتعاشی تکان دهنده خارج صفحه تشیدیگر دیسکی میکرومکانیکی با دو تیر افقی نگهدارنده T شکل,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۲۵ ۱۱ ۲۰۱۵.

۱۸. مهدی راغبی,هادی میرزائی ملاسرائی,ابوالفضل بیجاری,مدلسازی ارتعاشات ساختاری تشیدیگر چارچوب مربعی میکرومکانیکی با روش اجزای محدود,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۲۵ ۱۱ ۲۰۱۵.

۱۹. ابوالفضل بیجاری,میرزائی هادی,راغبی مهدی,مدل سازی ارتعاشات ساختاری تشیدیگر چارچوب مربعی میکرومکانیکی با روش اجزای محدود,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۱۱ ۰۵ ۲۰۱۵.

۲۰. ابوالفضل بیجاری,باقری مجید,راغبی مهدی,مدلسازی و محاسبه ضربی کیفیت اتلاف تکیه گاه در مددار ارتعاشی تکان دهنده خارج صفحه تشیدیگر دیسکی میکرومکانیکی با دو تیر افقی نگهدارنده L شکل,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۲۵ ۱۱ ۲۰۱۵.

۲۱. ابوالفضل بیجاری,باقری مجید,راغبی مهدی,مدلسازی و محاسبه ضربی کیفیت اتلاف تکیه گاه در مددار ارتعاشی تکان دهنده خارج صفحه تشیدیگر دیسکی میکرومکانیکی با دو تیر افقی نگهدارنده L شکل,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۱۱ ۰۵ ۲۰۱۵.

۲۲. ابوالفضل بیجاری,باقری مجید,راغبی مهدی,طرح جدید تشیدیگر مربعی میکرومکانیکی تحت مددار ارتعاشی لغزشی داخل صفحه,پنجمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات,شماره صفحات -،۱۱ ۰۵ ۲۰۱۵.

۲۳. Abolfazl Bijari,Nasser Mehrshad ,Improving Performance of Down Conversion Active Mixer

۲۴. حمایت و هفتمنی کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, تبریز, ۰۵ ۰۵ ۲۰۲۰, pp. ۲۸

۲۵. Abolfazl Bijari ,A Fully Differential CMOS Active Inductor with High Quality Factor and High Applications

۲۶. بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, یزد, ۰۴ ۰۴ ۲۰۱۹, pp. ۲۲

۲۷. بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, یزد, ۰۴ ۰۴ ۲۰۱۹, pp. ۲۱

۲۸. بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, یزد, ۰۴ ۰۴ ۲۰۱۹, pp. ۲۰

۲۹. بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, یزد, ۰۴ ۰۴ ۲۰۱۹, pp. ۱۹

۳۰. بیست و هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران, ۰-۰, یزد, ۰۴ ۰۴ ۲۰۱۹, pp. ۱۸

1. Abolfazl Bijari,Reza Sahragard shahrakht,Mehdi Forouzanfar,Design and simulation of wideband high-Efficiency X-band MMIC power amplifier based on GaN HEMT technology,Majlesi .Journal of Telecommunication Devices,Vol. 4,No. 11,pp. 215-219,2022,isc
2. Abolfazl Bijari,Reza Salmani,Seyed ,& Hamid Zahiri,A Compact Dual-Band Bandpass Filter .Using Coupled Microstrip Lines,IETE Journal of Research,Vol. 4,No. 69,pp. 1-7,2022,JCR,Scopus
3. Abolfazl Bijari,A New compact, wide bandwidth dual-passband microstrip filter based on dual-mode stepped-impedance-resonators,International journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering,Vol. 12,No. 32,pp. 1-12,2022,JCR,Scopus
4. ابوالفضل بیجاری,سمیه عباسی اول,حسین علیزاده,تقویت‌کننده توزیع شده ماتریس مخروطی با مصرف توان پایین برای کاربردهای فرآیند باند،مهندسی برق و الکترونیک ایران،مجلد^۳،شماره ۱۹،شماره صفحات ۷۱-۸۲،۲۰۲۲ .isc,۲۰۲۲
5. ابوالفضل بیجاری,سلمان زندیان سفیدشتی,مخلوط‌کننده فعال پایین‌بر جدید با خطینگی بالا برای کاربردهای WLAN،مهندسی برق دانشگاه تبریز,مجلد^۴،شماره ۵۰،شماره صفحات ۱۰۹۷-۱۱۰۸,۲۰۲۰ .isc,۱۱۰۸,۲۰۲۰
6. ابوالفضل بیجاری,مهدی شیخی,تقویت کننده کم نویز فرا پهن باند جدید با قابلیت کنترل بهره به صورت پیوسته،مهندسی برق و الکترونیک ایران،مجلد ۲،شماره ۱۶،شماره صفحات ۴۷-۵۵,۲۰۱۹ .isc,۵۵,۲۰۱۹
7. ابوالفضل بیجاری,مهدی شیخی,تقویت کننده کم نویز فرا پهن باند ۱-۱۰.۶ GHz با شبکه تطبیق ورودی جدید،مهندسی برق دانشگاه تبریز,مجلد ۲،شماره ۴۹،شماره صفحات ۵۱۷-۵۲۹,۲۰۱۹ .isc,۵۲۹,۲۰۱۹
8. ابوالفضل بیجاری,سلمان زندیان سفیدشتی,تقویت کننده کم نویز- میکسر سی اماس با عدد نویز کم و بهره تبدیل بالا برای کاربردهای WLAN,الکترومغناطیس کاربردی,مجلد ۲،شماره ۴،شماره صفحات ۱۹-۲۰,۲۰۱۹ .isc,۳۱,۲۰۱۹
9. سیدمحمد رضوی,مجید تکبیری,ابوالفضل بیجاری,تقویت کننده کم نویز گیت مشترک پهن باند با استفاده از تکنیک فیدبک مثبت- منفی,صناعی الکترونیک,مجلد ۸،شماره ۳،شماره صفحات ۴۱-۵۱,۲۰۱۷ .isc,۵۱,۲۰۱۷
10. ابوالفضل بیجاری,مجید تکبیری,سیدمحمد رضوی,تقویت کننده کم نویز تمام تفاضلی CMOS با سطح منع تغذیه پایین و بهره توان بالا برای کاربردهای فرآیند باند،الکترومغناطیس کاربردی,مجلد ۳،شماره ۴،شماره صفحات ۴۷-۵۶,۲۰۱۶ .isc,۵۶,۲۰۱۶
11. ابوالفضل بیجاری,مجید باقری,مهدی راغبی,مدل سازی و محاسبه‌ی ضریب کیفیت اتلاف تکیه گاه در مد ارتعاشی شناور تشیدیگر مستطیلی میکرومکانیکی با دو تیر نگهدارنده T شکل،مهندسی مکانیک مدرس،مجلد ۱۴،شماره ۱۲،شماره صفحات ۷۵-۸۴,۲۰۱۵ .isc,۸۴,۲۰۱۵
12. ابوالفضل بیجاری,مجید باقری,مهدی راغبی,طرح جدید تشیدیگر مستطیلی میکرومکانیکی در مد ارتعاشی شناور با ضریب کیفیت بالا و مدهای ناخواسته پایین,صناعی الکترونیک,مجلد ۶،شماره ۱،شماره صفحات ۷۹-۹۰,۲۰۱۵ .isc,۹۰,۲۰۱۵
13. Abolfazl Bijari,Mohammad Amin Mallaki,A Merged LNA-Mixer with Wide Variable Conversion Gain and Low Noise Figure for WLAN Direct-Conversion Receivers,Journal of Electrical and Computer Engineering Innovations,Vol. 10,No. 1,pp. 1-10,2023,isc
14. Abolfazl Bijari,Nasser Mehrshad,Performance Improvement of a Down-Conversion Active Mixer Using Negative Admittance,Circuits, Systems and Signal Processing,Vol. 1,No. 40,pp. 22-49,2021,JCR,Scopus
15. Abolfazl Bijari,A new compact microstrip dual bandpass filter using stepped impedance and $\frac{\lambda}{2}$ bended resonators,International journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering,Vol. 4,No. 31,pp. 1-11,2021,JCR,Scopus
16. Mehdi Forouzanfar,Abolfazl Bijari,,Power efficiency enhancement analysis of an inverse class D power amplifier for NB-IoT applications,Analog Integrated Circuits And Signal Processing,Vol. 3,No. 107,pp. 551-565,2021,JCR,Scopus
17. Seyed ,& Hamid Zahiri,Abolfazl Bijari,Design of a High-Speed and Low Power CMOS Comparator for A/D Converters,Journal of Electrical and Computer Engineering Innovations,Vol. 2,No. 9,pp. 153-160,2021,isc
18. Abolfazl Bijari,Seyed ,& Hamid Zahiri,Design of a Microstrip Dual-Band Bandpass Filter Using Novel Loaded Asymmetric Two Coupled Lines for WLAN Applications,Journal of Electrical and Computer Engineering Innovations,Vol. 2,No. 8,pp. 255-262,2020,isc

- Abolfazl Bijari,Optimum design of a new ultra-wideband LNA using heuristic multiobjective .19 optimization,Journal of Computational Electronics,Vol. 3,No. 19,pp. 1295-1312,2020,JCR,Scopus
- Abolfazl Bijari,A Concurrent Dual-Band Inverter-Based Low Noise Amplifier (LNA) for WLAN .20 Applications,INFORMACIJE MIDEM-JOURNAL OF MICROELECTRONICS ELECTRONIC .COMPONENTS AND MAT,Vol. 4,No. 50,pp. 263-274,2020,ISI,JCR,Scopus
- Abolfazl Bijari,Linearity improvement in a CMOS down-conversion active mixer for WLAN .21 applications,Analog Integrated Circuits And Signal Processing,Vol. 2,No. 100,pp. .483-493,2019,JCR,Scopus
- Abolfazl Bijari,A New CMOS Fully Differential Low Noise Amplifier for Wideband .22 Applications,Telkomnika-Telcommunication, Computing, Electronics and Control,Vol. 16,No. .3,pp. 1083-1091,2018,Scopus
- Abolfazl Bijari,A Low Voltage Variable Gain Folded Cascode Low Noise Amplifier for Ultra-.23 Wideband Applications,International Journal of Microwave and Optical Technology,Vol. 13,No. .2,pp. 142-150,2018,Scopus
- Abolfazl Bijari,A New Lowpass Filter Unit Cell with Sharp Roll-off and Improved Stopband .24 Performance in Coplanar Waveguide Technology,Advanced Electromagnetics,Vol. 7,pp. .14-19,2018,ISI,Scopus
- Abolfazl Bijari,Improvement Performance of a Coplanar Waveguide Low-Pass Filter using .25 Circuit Modelling,International Journal of Microwave and Optical Technology,Vol. 12,No. 2,pp. .82-89,2017,Scopus
- Abolfazl Bijari,Nasser Mehrshad,Multi-objective optimization of MOSFETs channel widths and .26 supply voltage in the proposed dual edge-triggered static D flip-flop with minimum average power and delay by using fuzzy non-dominated sorting genetic algorithm-II,SpringerPlus,Vol. .5,pp. 1-15,2016,Scopus

پایان نامه ها

۱. طراحی و شبیه سازی یک تقویت کننده کم نویز با توان خیلی کم برای کاربردهای پزشکی
۲. استفاده از مدار مقاومت منفی برای طراحی تقویت کننده کم نویز با بهره متغیر برای کاربرد در گیرنده های رادیویی
۳. کاهش انترمودولاسیون مرتبه دوم در میکسر فعال برای گیرنده های تبدیل مستقیم
۴. طراحی و شبیه سازی یک فیلتر مایکروویو چند باند کوچک برای کاربردهای بی سیم
۵. تخمین هم زمان پارامترها و ضعیت شارژ باتری لیتیوم یون
۶. طراحی و شبیه سازی یک حسگر مایکرواستریپ جدید برای سنجش غلظت گلوکز خون
۷. طراحی و شبیه سازی یک سلف فعال جدید برای کاربرد در انتقال دهنده های فاز
۸. بهبود دقیق سامانه تعیین وضعیت و سمت
۹. بهبود خطینگی تقویت کننده کم نویز LNA با استفاده از سری ولترا
۱۰. طراحی و ساخت تقویت کننده توان MMIC در باند X با راندمان بالا و با استفاده از تکنولوژی GaN HEMT
۱۱. بهبود شناسایی و ردیابی اشیا (به-ویژه در فیلم-های ۳۶۰ درجه) با استفاده از یادگیری عمیق
۱۲. رهگیری هدف با استفاده از فیلترهای غیر خطی
۱۳. پایدار سازی سیستم گیمبال با استفاده از روش های هوشمند
۱۴. طراحی و شبیه سازی یک فیلتر میان گذر باریک باند قابل تنظیم با استفاده از سلف فعال
۱۵. طراحی و شبیه سازی یک میکسر فعال جدید پایین بر با بهره تبدیل قابل تغییر
۱۶. ارائه یک روش جدید برای کاهش نویز فلیکر در میکسر فعال پایین بر
۱۷. طراحی یک تقویت کننده قدرت کلاس D معکوس برای کاربردهای اینترنت اشیا باند باریک
۱۸. طراحی و شبیه سازی یک تقویت کننده توزیع شده ماتریسی جدید با مصرف توان پایین برای کاربرد ارتباطی نسل پنجم
۱۹. طراحی و ساخت یک فیلتر میان گذر مایکرواستریپ دو باند با عبور قابل تنظیم برای کاربرد در شبکه محلی
۲۰. بهینه سازی ابتکاری پویا و کاربرد آن در خوشیابی

۲۱. بررسی انواع توابع تحریک در شبکه عصبی برای بازناسنی ارقام دستنویس فارسی
۲۲. بهبود تخمین وضعیت شارژ باتری بر اساس روش-های کلاسیک و محاسبات نرم
۲۳. استخراج ویژگی از نواحی دایروی برای بازناسنی ارقام دستنویس فارسی با روش هوشمند
۲۴. طراحی یک تقویت کننده توزیع شده کم توان با استفاده از تکنیک بایاس بدنه برای سیستم های فرا پهن
باند
۲۵. بهبود عملکرد خطی یک تقویت کننده کم نویز برای کاربرد در سیستم های فرا پهن باند
۲۶. طراحی یک تقویت کننده توزیع شده CMOS جدید با استفاده از تکنیک فیدبک ترانسفورمری
۲۷. طراحی و شبیه سازی یک میکسر فعال با خطسانی بالا برای کاربردهای WLAN
۲۸. طراحی و بهینه‌سازی عملکرد یک ترانسفورمر فعال جدید برای کاربردهای فرکانس بالا
۲۹. طراحی تقویت کننده کم نویز (LNA) دو باند با عملکرد بهبود یافته برای کاربردهای WLAN
۳۰. طراحی و مدل‌سازی یک سلف فعال جدید برای کاربردهای فرکانس بالا
۳۱. طراحی و بهینه‌سازی یک تقویت کننده کم نویز فرآپهن باند با تکنیک فیدبک مثبت و منفی
۳۲. طراحی تقویت کننده فرآپهن باند جدید با قابلیت تغییر بهره برای کاربردهای ولتاژ پایین
۳۳. طبقه بندی کننده چندگانه در بازناسنی چهره
۳۴. ارائه راهکاری برای بهبود عملکرد یک مبدل آنالوگ به دیجیتال از لحاظ توان و سرعت
۳۵. طراحی یک فیلتر میان-گذر مایکرواستریپ جدید برای کاربرد در ارتباطات پهن-باند
۳۶. طراحی و مدل‌سازی یک تقویت-کننده کم نویز جدید با استفاده از تکنیک حذف نویز
۳۷. طراحی و مدل‌سازی یک تقویت-کننده کم نویز جدید با مصرف توان کم برای کاربردهای فرآپهن باند
۳۸. مدل سازی مکانیزم های اتلاف در تشید گرهای میکرومکانیکی چارچوب مربعی در مدهای ارتعاشی مختلف
۳۹. طراحی و مدل‌سازی یک فیلتر پایین گذر موج بر مسطح جدید با عملکرد بهبود یافته برای کاربرد در ارتباطات
پهن باند
۴۰. بهینه سازی هوشمند کاهش تعداد رنگ تصاویر
۴۱. استخراج ویژگیهای بهینه از اثر انگشت برای تایید هویت
۴۲. طراحی و مدل‌سازی یک فیلتر میکروالکترومکانیکی IF برای کاربرد در گیرنده های بی سیم GSM
۴۳. طراحی و بهینه سازی اسیلاتورهای یکپارچه با استفاده از روش جستجوی هارمونی