

PERSIAN
TRANSLATION OF
ABSTRACTS

**ADAPTIVE FUZZY TRACKING CONTROL FOR A CLASS OF
NONLINEAR SYSTEMS WITH UNKNOWN DISTRIBUTED
TIME-VARYING DELAYS AND UNKNOWN
CONTROL DIRECTIONS**

H. Y. YUE AND J. M. LI

**کنترل ردیابی فازی فراگیر برای خانواده ای از سیستمهای غیر خطی با تأخیرات زمانی
متغیر توزیع شده نامشخص و مسیرهای کنترل نامشخص**

چکیده. در این مقاله، یک برنامه کنترل فازی فراگیر برای خانواده ای از سیستمهای غیر خطی بازده-محض مرتبط با تأخیرات زمانی متغیر توزیع یافته و گسسته نامشخص پیشنهاد گردیده، و روش طراحی پیشنهادی نیازی به دانش اولیه از علائم دستاوردهای کنترل ندارد. کنترل کننده فازی فراگیر براساس روش پس رو ساخته شده است.

قسمت اصلی مقاله اختصاص دارد به اینکه :

- (i) با ساختن تابعی های Lyapunov مناسب و به کار بردن توابع Nussbaum ، مسئله کنترل ردیابی فراگیر برای سیستمهای غیر خطی بازده-محض با تأخیرات زمانی متغیر توزیع شده و گسسته نامشخص و مسیرهای کنترل نامشخص حل شده است.
- (ii) تعداد پارامترهای فراگیر از تعداد سیستمهای منطقی فازی و سیستم کیفیت متغیرها، که بار محاسبه را کاهش می دهد مستقل می باشد.

ثابت شده که کنترل کننده پیشنهادی تضمین می کند که تمام علائم در سیستم حلقه-بسته کراندار، و سیستم بازده به یک همسایگی کوچک از علامت مرجع مطلوب همگرا است. بالاخره، مثالی ارائه گردیده تا کارایی روش پیشنهادی را نشان دهد .

COMPARING DIFFERENT STOPPING CRITERIA FOR FUZZY DECISION TREE INDUCTION THROUGH IDFID3

M. ZEINALKHANDI AND M. EFTEKHARI

مقایسه معیارهای توقف مختلف برای ساخت درخت تصمیم فازی با استفاده از IDFID3

چکیده. طبقه‌بندهای درخت تصمیم فازی (FDT) برای کار با عدم قطعیت‌های زبانی و عدم قطعیت‌های ناشی از اندازه‌گیری، درخت تصمیم را با استنتاج تقریبی عرضه شده توسط نمایش فازی ترکیب می‌کنند. زمانی که یک الگوریتم ساخت درخت تصمیم فازی برای توقف زود هنگام رشد درخت از معیار توقف استفاده می‌کند، تعداد گره‌های درخت به وسیله مقدار آستانه‌ی استفاده شده کنترل می‌شود. یکی از بزرگترین چالش‌هایی که در زمان ساخت درخت تصمیم فازی با آن مواجه هستیم یافتن یک مقدار آستانه‌ی مناسب برای معیار توقف است. در این مقاله، روش جدیدی به نام IDFID3 فازی عمیق شونده‌ی تکراری (IDFID3) برای ساخت درخت تصمیم فازی پیشنهاد شده است که می‌تواند به در یک فرآیند تکراری، مقدار آستانه‌ی معیار توقف را به صورت پویا تعیین کرده و از همین طریق رشد درخت را کنترل کند. درخت نهایی ساخته شده بوسیله IDFID3 کاملاً مشابه با درخت هم اندازه‌ای است که به وسیله FID3 ساخته شده است، با این حال هدف اصلی ما از معرفی IDFID3، استفاده از این الگوریتم برای مقایسه‌ی معیارهای توقف مختلف است. از همین رو، یک معیار توقف جدید با نام حداکثر بهره‌ی اطلاعاتی فازی نرمال شده ضرب در تعداد نمونه‌ها (NMGNI) پیشنهاد شده است و از IDFID3 برای مقایسه‌ی این معیار با دیگر معیارهای توقف بهره گرفته شده است. به طور کلی، این مقاله با بهره‌گیری از IDFID3، روشی برای مقایسه‌ی معیارهای توقف مختلف، مستقل از مقدار آستانه‌ی آنها ارائه می‌کند. نتایج بدست آمده از مقایسه‌ها نشان می‌دهد که درخت‌های تصمیم فازی ساخته شده با استفاده از معیار توقف پیشنهادی، در بسیاری از حالت‌ها، و همچنین درخت‌های تصمیم فازی ساخته شده با استفاده از معیار توقف تعداد نمونه‌ها نسبت به معیار توقف بهره‌ی اطلاعاتی فازی، هم از نظر تعداد گره‌ها و هم از نظر دقت طبقه‌بندی عملکرد بهتری داشته است. علاوه بر این، دو معیار توقف عمق درخت و بهره‌ی اطلاعاتی فازی، از نظر میانگین عمق درخت تصمیم فازی از معیارهای توقف آنتروپی فازی، دقت طبقه‌بندی و معیار تعداد نمونه‌ها بهتر عمل می‌کنند.

DEVELOPING FUZZY MODELS FOR ESTIMATING THE QUALITY OF VOIP

F. RAHDARI, M. EFTEKHARI, A. AKBARI AND M. ZEINALKHANI

توسعه مدل‌های فازی برای تخمین کیفیت VoIP

چکیده. این مقاله روشی جدید برای مدل سازی پیش بینی غیرتداخلی کیفیت یک طرفه VoIP ارائه می دهد. مهمترین ضعف روش های تداخلی نیاز به سیگنال مرجع برای ارزیابی کیفیت صوت می باشد. به همین دلیل اخیرا تلاش های بسیاری برای مدل سازی پیش بینی کیفیت صوت بر مبنای پارامترهای تخریب کننده کیفیت انجام شده است که در این میان روش های هوشمند به دلیل قابلیت های آنها در مدل سازی فرایندهای غیرخطی، به طور قابل ملاحظه ای موفق بوده اند. مطالعه حال حاضر یک روند توسعه مدل های فازی را با بکارگیری همزمان دو روش الگوریتم ژنتیک و شبکه عصبی- فازی معرفی می کند. روش پیشنهادی قادر است مدل های فازی بهینه شده ای را با دقت و پیچیدگی مناسب تولید کند. کارایی این روش با ۱۳ روش رگرسیون دیگر که توسط ابزار یادگیری ماشین کیل پیاده سازی شده مقایسه شده است. آزمایش ها بر روی داده های صوتی با ۱۰ زبان مختلف انجام شده است و برای تکمیل آزمایش ها نیز، یک مقایسه آماری جامع بین روش پیشنهادی و سایر روش ها صورت گرفته است. نتایج به روشنی کارایی و کاربرد این روش جدید را در تولید مدل های ساده و دقیق فازی برای پیش بینی کیفیت VoIP نشان می دهد.

DESIGN OF AN ADAPTIVE FUZZY ESTIMATOR FOR FORCE/POSITION TRACKING IN ROBOT MANIPULATORS

A. NAGHSH, F. SHEIKHOLESLAM AND M. DANESH

طراحی یک تخمین زن فازی وقتی جهت دنبال کردن نیرو/ موقعیت در بازوی ربات

چکیده. این مقاله یک الگوریتم جدید پایدار برای بازوی ربات ارائه می دهد. در این الگوریتم بردارهای موقعیت توسط سنسورها اندازه گیری شده و سپس در قانون کنترلی بکار برده شده اند. از آنجایی که استفاده از سنسور نیرو مشکلاتی از قبیل هزینه بالا و مشکلات تکنولوژیکی دارد، یک راه کار جهت برطرف کردن این مشکلات ارائه شده است. در این روش برای تخمین نیروی خارجی براساس اندازه گیری های موقعیت و سرعت، سنسور نیرو با یک تخمین زن فازی وقتی جایگزین شده است. این روش نیرو می تواند بطور مطلوبی با استفاده از خاصیت تخمین زن عمومی سیستم فازی تخمین زده شود. بنابراین ربات حتی زمانی که هیچ مدل ریاضی دقیقی وجود نداشته باشد می تواند در محیط های مختلف کنترل شود. از آنجایی که این روش وقتی می باشد، دقت سیستم می تواند با گذر زمان بهبود پیدا کند. از طریق یک قضیه، پایداری سیستم کنترلی با استفاده از روش لیپانوف مستقیم اثبات شده است. در انتها، کارایی عملکرد روش پیشنهادی از طریق شبیه سازی های عددی نشان داده شده و نتایج با روش های قبلی مقایسه شده اند.

NUMERICAL SOLUTION OF FUZZY LINEAR FREDHOLM
INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATION BY
FUZZY NEURAL NETWORK

M. MOSLEH

جواب عددی از معادلات دیفرانسیل انتگرالی خطی فازی بوسیله شبکه عصبی فازی

چکیده. در این مقاله یک روش هایبرید جدید بر پایه الگوریتم یادگیری شبکه عصبی فازی و روشهای نیوتن کاتس با ضرایب مثبت برای تعیین جواب معادلات دیفرانسیل انتگرالی فردهلم نوع دوم با مقدار اولیه فازی ارائه شده است. در این مقاله شبکه عصبی به عنوان یک قسمت وسیع از محاسبات در نظر گرفته شده است. در این مقاله یک الگوریتم یادگیری از تابع هزینه برای تخمین ضرایب فازی ارائه گردیده است. الگوریتم یادگیری ارائه شده از شبکه عصبی فازی دارای ورودیهای حقیقی و وزنها و خروجی فازی است سپس این روش با مثالهای عددی توضیح داده شده است.

LANGUAGE OF GENERAL FUZZY RECOGNIZER

K. ABOLPOUR AND M. M. ZAHEDI

زبان شناسنده های فازی عمومی

چکیده. در این مقاله، در ابتدا با در نظر گرفتن مفهوم اتوماتای فازی عمومی (به اختصار GFA)، مفاهیم ضرب مستقیم، ضرب مستقیم تحدید شده و اتصال بین دو اتوماتای فازی عمومی را تعریف می کنیم. همچنین، برخی عمل ها را روی مجموعه های (فازی) تعریف کرده و قضایای مربوط به آن ها را ثابت می کنیم. در نهایت ساختار شناسنده های فازی عمومی و مجموعه های قابل شناسایی را ارائه می دهیم و مفهوم اتوماتای فازی عمومی معکوس را بدست می آوریم. بویژه زبان Σ - شناسنده های فازی عمومی را تعریف می کنیم و نشان می دهیم که زبان ضرب مستقیم Σ - شناسنده ها برابر با ضرب مستقیم زبان های آنها است.

NUMERICAL SOLUTIONS OF FUZZY NONLINEAR INTEGRAL EQUATIONS OF THE SECOND KIND

M. OTADI AND M. MOSLEH

جواب عددی از معادلات انتگرال غیر خطی فازی از نوع دوم

چکیده در این مقاله از نمایش پارامتری اعداد فازی استفاده شده است و سپس یک روش تکراری برای تقریب جواب یک کلاس از معادلات انتگرال فردهلم غیر خطی فازی از نوع دوم ارائه شده است. در این مقاله یک روش بر پایه روشهای نیوتن کاتس با ضرایب مثبت ارائه شده است. سپس جواب تقریبی از معادلات انتگرال غیر خطی فازی با یک روش تکراری بدست آمده است.

BOUNDEDNESS AND CONTINUITY OF FUZZY LINEAR
ORDER-HOMOMORPHISMS ON I -TOPOLOGICAL
VECTOR SPACES

J. X. FANG AND H. ZHANG

کراننداری و پیوستگی همریختی های - ترتیب خطی فازی روی فضاها I-توپولوژیکی

چکیده. در این مقاله، تعریف جدیدی از همریختی های - ترتیب خطی فازی کراندار روی فضاها

برداری I-توپولوژیکی ارائه گردیده است. این تعریف از تعریف Fang:

[The continuity of fuzzy linear orderhomomorphism. J. Fuzzy Math. 5(4)(1997), 829-838]

متمایز است. نشان می دهیم که « کراننداری » و « کراننداری روی هر لایه » از همریختی های ترتیب خطی

فازی از یکدیگر نتیجه نمی شوند. روی پایه، شناسایی پیوستگی همریختی های - ترتیب خطی فازی،

ورابطه بین پیوستگی و کراننداری مطالعه شده اند.