نخستین همایش ملی واکاوی تهدیدهای نوپدید دفاعی - نظامی

دافوس آجا - آبان ماه ۱۳۹۷

دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

شناسایی و ارزیابی اهداف تهدیدکننده و اولویت‌بندی آن‌ها در حملات منطقه‌ای، فرامنطقه‌ای و ائتلافی در پدافند هوایی

ıdentifying and assessing threatening objectives and prioritizing them in regional, transnational, and coalition strikes in air defense

اکبر مرادیان[1]، شمخال جعفری، روح الله محمودی حسین فوادی شلمانی

۱- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (مرکز عملیات پدافند هوایی) (A.D.O.C)

۲-کارشناس عالی دفاع (فرماندهی تاکتیکی پدافند هوایی)

۳- کارشناس عالی دفاع(معاونت اطلاعات عملیات)

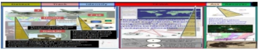
۴- کارشناس عالی دفاع(فرماندهی آموزش‌های تخصصی عالی رسته ای پدافند هوایی)

چکیده

در پژوهش حاضر یک الگوی درگیری بومی از هدف‌های تهدیدکننده‌ی به روز ارائه شده‌است. تکنیک مورد استفاده در این پژوهش فرایند تحلیل سلسله مراتبی و همچنین استفاده از آنتروپی شانون، روش بردار ویژه و نرم افزار مربوطه بوده‌است. برای روایی از طرح پرسشنامه‌ها و برای پایایی از نرخ ناسازگاری(I R) استفاده شده‌است. جامعه آماری این پژوهش ۸۰ نفر و نمونه‌ی آماری این پژوهش ۲۰ نفر از خبرگان این حوزه است. نتیجه‌ی انجام این پژوهش کاربردی ارائه یک الگوی درگیری بومی در سامانه کنترل و فرماندهی و کمک به بهبود تصمیم‌گیری، کاهش بار مسولیت اپراتورهای زمینی، سرعت عمل، اولویت بندی هدف‌های تهدید کننده جهت درگیری و تخصیص سلاح بطور بهینه و همچنین ارائه یک راهکار عملی در زمان حمله ائتلافی و فرامنطقه‌ای برای سامانه کنترل و فرماندهی بوده‌است.

مقدمه

شناسایی تهدید، یک ارزش و اهمیت سنجی از دستیابی به قصد و نیت و توانایی و فرصت کشف هدف‌های دشمن می‌باشد، علاوه بر آن فاکتورهای سنجش تهدید در سناریوهای جنگ اهمیت زیادی دارند و فرایند تصمیم‌گیری را برای فرماندهان آسان‌تر کرده و اگر اطلاعات منحصربفرد و یکپارچه‌ای نیز داشته باشند می‌توانند تصمیم‌های بهتری بگیرند. در موقعیت‌هایی با چندین تهدید بالقوه اولویتبندی تهدیدها ضروری هست، این چنین می‌باشد که یک دسته‌بندی، اغلب بر اساس درجه‌ای از تهدید هدف‌های ظاهرشده با داشته‌های دفاعی خودی اولویت‌بندی می‌شود. در پژوهش حاضر یک الگوی درگیری بومی از هدف‌های تهدیدکننده‌ی به روز ارائه شده‌است.



ادبیات پژوهش

داستان جنگ‌های نوین با ناپلئون شروع می‌شود راه‌کارهای او همچنان مورد توجه تئوریسین‌های جنگ می‌باشد. و ایجاد یک شبکه یکپارچه فرماندهی و کنترل قوی و چابک برای ارزیابی و شناسایی تهدیدها لازم و به دنبال آن ارزیابی تهدید و تخصیص سلاح را در بر دارد. یونور و گوربز(۲۰۱۵) ارزیابی تهدید را با استفاده از فرایند تحلیل شبکه تشریح نمودند.ناظم و همکاران (۲۰۱۷) به تحلیل سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری برای بهینه‌سازی فرایند تصمیم‌گیری در ارزیابی تهدید و تخصیص سلاح، وضعیت جاری، چالش‌ها و دستورالعمل های آینده پرداختند.

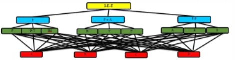
روش حل

این پژوهش در حوزه تصمیم‌گیری جای می‌گیرد و از طرفی می‌توان گفت این پژوهش علمی از نظر رویه پژوهش پیمایشی نیز می‌باشد و از نظر هدف این پژوهش در حوزه‌ی پژوهش های کاربردی می‌باشد. در این پژوهش جهت به دست آوردن اوزان و اهمیت نسبی شاخص‌ها نسبت به یکدیگر، ماتریس مقایسه‌های زوجی را از روش بردار ویژه و با توجه به دقت روش آنتروپی شانون جهت تعیین ماتریس تصمیم‌گیری از روش آنتروپی شانون استفاده شده است و با استفاده از فرمول اصل ترکیب سلسله مراتبی و تلفیق وزن‌ها اولویتبندی گزینههای تهدید انجام شده است.

اوزان معیارها، زیر معیارها و گزینه‌ها

در شکل زیر اوزان معیارها و زیرمعیارها ودر نهایت وزن و هر یک از گزینه‌ها در نمودار درختی مشاهده می گردد. همان گونه که دیده می‌شود وزن معیارهای تهدید که، موقعیت، ویژگی شی پرنده، و پارامترهای پرواز می‌باشد آورده شده‌است و در سطوح دیگر وزن زیرمعیار هر کدام از معیارها بطور تفکیک شده و بدون هیچ پیچیدگی جهت تفهیم بهتر مخاطب تشریح شده است به طوری که خواننده مطلب، خیلی سریع و گویا به رویه‌ی حل پی می برد.

الگوی درگیری بومی و قابل به روز شدن با توجه به ظهور تهدیدهای نو در سامانه کنترل و فرماندهی



اصل ترکیب سلسله مراتبی

w_k ضریب اهمیت زیر معیار i، w_i ضریب اهمیت معیار k، V_H امتیاز نهایی گزینه، g_{ij} امتیاز گزینه j در ارتباط با معیار یا زیر معیار i

$$V_H = \sum_{k=1}^{n} \sum_{i=1}^{m} w_i w_k \left(g_{ij}\right)$$

یافته‌های پژوهش

. در این پژوهش گزینه C در اولویت اول وگزینه A در اولویت دوم وگزینه D در اولویت سوم وگزینه B در اولویت چهارم قرار گرفته است. که با نگاه تخصصی به گزینه‌ها منطقی‌ترین نتیجه‌ی ممکن نیز بدست آمده است.

جدول نتایج نهایی

	Threat Assessment									امتیاز نهایی
	POSITION			FLING OBJECT			FLIGHT			
	prohibited	Proximity targets	heading	RCS	Type	Equipment	Altitude	Range	Speed	
A	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.242
B	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
C	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
D	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

نتیجه‌گیری وپیشنهادها

نتیجه‌ی انجام این پژوهش کاربردی ارائه یک الگوی درگیری بومی در سامانه کنترل و فرماندهی و کمک به بهبود تصمیم‌گیری، کاهش بار مسولیت اپراتورهای زمینی، سرعت عمل، اولویت بندی هدف‌های تهدید کننده جهت درگیری و تخصیص سلاح بطور بهینه و همچنین ارائه یک راهکار عملی در زمان حمله ائتلافی و فرامنطقه‌ای برای سامانه کنترل و فرماندهی با وجود سادگی راه‌حل و خودداری از راه‌کارهای وقت‌گیر و پیچیده. در محیط عملیات می شود. علاو بر کاربرد آن در محیط‌های نظامی در صنعت هوایی کشور از جمله: هواپیما ربایی، ترافیک هوایی، سوانح هوایی، مراقبت پرواز و مدیریت آنها و سایر موارد نیزکارایی دارد.

پیشنهاد می‌گردد در راستای دکترین دفاعی کشور مطالعات و پژوهش‌هایی حول محورهای زیر صورت گیرد:

۱- شایسته است در کارهای آتی، ارزیابی تهدید و تخصیص سلاح بصورت ترکیبی باهم انجام شود.

۲- بررسی هدف‌های تهدید کننده بوسیله تکنیک های دیگر تصمیم گیری مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

UNVER, S., & GURBUZ, T. (2015). Threat Evaluation Using Analytic Network Process. *IFAC-PapersOnline, 48(3)*, 8-13

Naseem, A., Shah, S. T., Khan, S. A., & Malik, A. W. (2017). *Decision support system for optimum decision making process in threat evaluation and weapon assignment*. Current status, challenges and future directions. Annual Reviews in Control.

Lee, H., Choi, B. J., Kim, C. O., Kim, J. S., & Kim, J. E. (2017). Threat evaluation of enemy air fighters via neural network-based Markov chain modeling. *Knowledge-Based Systems, 116*, 49-57

پیام پوستر

ارزیابی تهدید و تخصیص سلاح به عنوان اساس و پایه‌ی سامانه کنترل و فرماندهی از اهمیت و ضرورت بیشتری برخوردار است و اساس مدیریت جنگ بر آن استوار است. وهر کشوری باتوجه به تهدیدهای پیرامونی خود دکترین دفاعی خود را پایه ریزی می‌کند. ارائه الگوی بومی درگیری خود یک حرکت نو برای محققیین و نخبگان حوزه‌ی دفاعی می‌باشد.

هر کشوری باتوجه به تهدیدهای پیرامونی خود دکترین دفاعی خود را پایه ریزی می‌کند. ارائه الگوی بومی درگیری خود یک حرکت نو برای محققیین و نخبگان حوزه‌ی دفاعی می‌باشد.