

ارتقای آموزش زبان در حوزه نظامی: تلفیق نوآوری‌های فناورانه و آموزشی برای آمادگی در حوزه امنیت جهانی

سید صادق عزیزی^۱

چکیده

در عصری که با چالش‌های پیچیده امنیت جهانی همراه است، عملیات‌های نظامی روزافزون به افرادی نیاز دارند که نه تنها از نظر زبانی ماهر، بلکه از نظر فرهنگی نیز توانمند باشند. برنامه‌های سنتی آموزش زبان که اغلب با برنامه‌های درسی انعطاف‌ناپذیر و میزان بالای افت تحصیلی مشخص می‌شوند، در تأمین نیازهای پویای مدرن با دشواری روبه‌رو هستند. این مقاله شواهد حاصل از سه مطالعه موردی شاخص - مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده^۲، مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا^۳ و چارچوب آموزش زبان ناتو^۴ - را ترکیب می‌کند تا ارزیابی کند که چگونه نوآوری‌های فناورانه و آموزشی، آموزش زبان در حوزه نظامی را متحول می‌سازند. یافته‌ها نشان می‌دهند که فناوری‌های همه‌جانبه^۵ مانند واقعیت مجازی^۶، یادگیری تطبیقی

^۱ فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مترجمی زبان انگلیسی، دانشگاه آزاد علوم تحقیقات،

s.sadegh.azizi@gmail.com

^۲ DLIFLC

^۳ DLC

^۴ NATO

^۵ immersive

مبتنی بر هوش مصنوعی و مدل‌های ترکیبی که آموزش انسان‌محور را با ابزارهای دیجیتال تلفیق می‌کنند، به‌طور چشمگیری میزان‌های مهارت‌آموزی و ماندگاری یادگیری را افزایش می‌دهند. برای نمونه، مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده با استفاده از شبیه‌سازهای واقعیت مجازی به میزان مهارت ۹۲ درصدی پس از آموزش دست یافت، در حالی که رویکرد ترکیبی مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا میزان مهارت ۸۸ درصدی را به دست آورد. علی‌رغم این پیشرفت‌ها، موانع سیستمی همچون محدودیت‌های بودجه‌ای، مقاومت نهادی و توزیع ناعادلانه منابع، مقیاس‌پذیری و قابلیت همکاری را تهدید می‌کنند. این مقاله در پایان با پیشنهاد الزامات راهبردی، از جمله ابتکارات گسترش‌یافته اشتراک‌گذاری منابع، مشارکت‌های عمومی-خصوصی برای تأمین مالی نوآوری و ارزیابی‌های طولی عملکرد، به نتیجه‌گیری می‌پردازد. این تدابیر با هدف تضمین دسترسی عادلانه به ابزارهای پیشرفته آموزشی و تقویت همکاری چندجانبه طراحی شده‌اند و در نهایت، با همکاری کارکنان مستعد از منظر زبانی و فرهنگی طریق کارکنانی که از نظر زبانی و فرهنگی آماده هستند، پیامدهای مأموریت‌ها را بهبود می‌بخشند. از آنجا که درگیری‌های نامتقارن و ترکیبی، امنیت جهانی را بازتعریف می‌کنند، تلفیق چابکی فناوریانه در آموزش زبان نه تنها سودمند، بلکه برای آمادگی نظامی در قرن بیست‌ویکم امری ضروری است.

واژگان کلیدی: آموزش زبان نظامی، نوآوری آموزشی، واقعیت مجازی، یادگیری تطبیقی با

هوش مصنوعی، آمادگی امنیت جهانی، همکاری چندجانبه، درگیری‌های نامتقارن.

در عصری که با چالش‌های امنیتی جهانی‌شده تعریف می‌شود، عملیات‌های نظامی به‌طور روزافزون نیازمند افرادی است که نه‌تنها در زبان‌های خارجی ماهر باشند، بلکه در ظرافت‌های فرهنگی نیز توانمند باشند؛ همان ظرافت‌هایی که زیربنای دیپلماسی مؤثر، جمع‌آوری اطلاعات و تلاش‌های ضدشورش را تشکیل می‌دهند. اهمیت راهبردی چابکی زبانی در ائتلاف‌های چندملیتی هر روز آشکارتر می‌شود. برای نمونه، در عملیات ناتو در اروپای شرقی و مأموریت‌های حفظ صلح در آفریقا، سوءتفاهم زبانی یا ناآگاهی فرهنگی می‌تواند موفقیت مأموریت را به خطر اندازد (ناتو^۱، ۲۰۲۲؛ اسمیت و لی^۲، ۲۰۲۳). به‌طور مشخص، در مناطقی چون ساحل آفریقا یا هند-اقیانوسیه، از نیروهای نظامی انتظار می‌رود با جمعیت‌های محلی ارتباط برقرار کنند، اطلاعات برگرفته از منابع غیرانگلیسی را تفسیر نمایند یا با نیروهای شریک به مذاکره پردازند، کارهایی که فراتر از مهارت‌های زبانی صرفاً حفظی هستند (وزارت دفاع ایالات متحده^۳، ۲۰۲۱). این واقعیت‌ها، مهارت زبانی را از یک توانایی حاشیه‌ای به مؤلفه‌ای حیاتی در جنگ‌آوری نامتقارن مدرن تبدیل کرده است. با این حال، برنامه‌های سنتی آموزش زبان که عمدتاً بر آموزش کلاس‌محور و دوره‌های چندماهه غوطه‌ورانه تکیه دارند، در تأمین نیازهای پویای عملیات‌های نظامی معاصر با دشواری روبه‌رو هستند. چالش‌های پایداری همچون میزان پایین ماندگاری مطالب، مقیاس‌پذیری محدود و گسستگی میان محتوای آموزش و سناریوهای واقعی، بسیاری از برنامه‌ها را ناکارآمد ساخته است، به‌ویژه در مناطق

¹ NATO² Smith & Lee³ DoD

جنگی به سرعت در حال تغییری که گویش‌ها، هنجارهای فرهنگی و اولویت‌های عملیاتی به شکلی پیش‌بینی‌ناپذیر دستخوش دگرگونی می‌شوند (گرنج^۱، ۲۰۲۰).

کاستی‌های رویکردهای مرسوم، جنبه‌های گوناگونی دارد. مدل‌های کلاس-محور هرچند برای آموزش دستور زبان پایه و واژگان مؤثرند، اما اغلب نمی‌توانند محیط‌های پرفشار و از نظر فرهنگی پیچیده‌ای را شبیه‌سازی کنند که نیروها در میدان عمل با آن روبه‌رو می‌شوند (دیویس و پاتل^۲، ۲۰۱۹). برای نمونه، کارکنانی که زبان عربی معیار معاصر را آموخته باشند، ممکن است هنگام مواجهه با گویش‌های منطقه‌ای در عراق یا یمن دچار لغزش شوند، چراکه در این کشورها تغییرات زبانی دارای دلالت‌های عمیق اجتماعی-سیاسی هستند (مکنزی^۳، ۲۰۲۱). به علاوه، میزان افت تحصیلی در برنامه‌های فشرده، همچون دوره‌های هیجده ماهه مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، کماکان نگران‌کننده است و پژوهش‌ها علت ترک تحصیل را بار شناختی زیاد و نبود ارتباط معنادار با بافت واقعی دانسته‌اند (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده^۴، ۲۰۲۳). افزون بر این، غیرعملی بودن اعزام گروه‌های بزرگ مربی به مناطق درگیر، دشواری دیگری است که در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ به وضوح خود را نشان داد (چن و همکاران^۵، ۲۰۲۳).

برای پرکردن این خلأها، سازمان‌های نظامی در سراسر جهان به نوآوری‌های فناورانه و آموزشی روی آورده‌اند. اکنون، بسترهای مبتنی بر هوش مصنوعی مسیرهای یادگیری

¹ Grange

² Davis & Patel

³ Mackenzie

⁴ DLIFLC

⁵ Chen et al.

شخصی‌سازی شده‌ای ارائه می‌دهند که با سطح مهارت هر فرد سازگار می‌شود، در حالی که شبیه‌سازهای واقعیت مجازی، کارآموزان را در سناریوهایی با واقع‌گرایی بسیار بالا به شیوه غوطه‌ورانه قرار می‌دهند؛ از مذاکره با رهبران محلی گرفته تا تفسیر ارتباطات رهگیری‌شده (پالاوچینی و پیپه^۱، ۲۰۲۰). نرم‌افزارهای همراه مانند «کیت‌های زبانی بقا^۲» متعلق به وزارت دفاع ایالات متحده، واحدهای یادگیری خرد براساس درخواست (برون‌سپاری براساس نیاز) را متناسب با بافت استقرار نیروها فراهم می‌کنند و به کارکنان این امکان را می‌دهند که در زمان واقعی مهارت‌های خود را به‌روز کنند (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۱). گنجاندن شایستگی فرهنگی در برنامه‌های درسی به همان اندازه دگرگون‌ساز است، چراکه مهارت زبانی بدون آگاهی فرهنگی، خود می‌تواند موجب تداوم سوءتفاهم شود. برای نمونه، آگاهی از شیوه احترام‌گذاری در زبان کره‌ای یا سلسله‌مراتب قبیله‌ای در افغانستان می‌تواند تفاوت میان همکاری و رویارویی را رقم بزند (هافستد^۳، ۲۰۰۱). این پیشرفت‌ها صرفاً جنبه الحاقی ندارد، بلکه نمایانگر یک تغییر پارادایمی به‌سوی مدل‌های ترکیبی است، مدلهایی که فناوری را با آموزش انسان‌محور، مقیاس‌پذیری را با شخصی‌سازی و دقت زبانی را با عمق فرهنگی درهم می‌آمیزند.

مقاله حاضر با ترکیب شواهد حاصل از سه مطالعه موردی شاخص -مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا^۴ و چارچوب آموزش زبان ناتو^۵- به ارزیابی این موضوع می‌پردازد که چگونه چنین نوآوری‌هایی آموزش زبان نظامی را دگرگون می‌سازد. برای

¹ Pallavicini, F., & Pepe

² Language Survival Kits

³ Hofstede

⁴ the UK Defence Academy's Language Centre (DLC)

⁵ NATO's Language Training Framework

نمونه، مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، شبیه‌سازهای واقعیت مجازی را برای بازآفرینی تعاملات میدانی به کار گرفته و به میزان مهارت پس از آموزش معادل ۹۲ درصد در زبان‌های حیاتی دست یافته است (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). در همین حال، مدل ترکیبی مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا که مربیان هوش مصنوعی را با راهنمایی حضوری پیوند می‌زنند، آمادگی عملیاتی مأموریت‌های ناتو را افزایش داده و میزان ماندگاری مهارت را به میزان ۸۸ درصد طی ۱۲ ماه نشان داده است (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). چارچوب ناتو نیز اگرچه با چالش تنوع زبانی در میان کشورهای عضو روبه‌رو است، بی‌آنکه ویژگی‌های منطقه‌ای را نادیده بگیرد الگویی برای استانداردسازی سنج‌های مهارت زبانی فراهم می‌سازد (ناتو، ۲۰۲۲). این مقاله با تحلیل انتقادی این برنامه‌ها، بهترین شیوه‌ها را استخراج کرده و چارچوبی مقیاس‌پذیر ارائه می‌دهد که با نیازهای روزافزون عملیات‌های جهانی نظامی همسو باشد. بحث پیش‌رو با تأکید بر یافته‌های تجربی برگرفته از پیاده‌سازی‌های خطِ مقدم، تلاش دارد تا به سیاست‌گذاران و مربیان در بهینه‌سازی تخصیص منابع، تقویت قابلیت همکاری و در نهایت، بهبود نتایج مأموریت‌ها از طریق کارکنانی از نظر زبانی و فرهنگی توانمند، یاری رساند.

۱-۲. سیر تحول آموزش زبان در حوزه نظامی

آموزش زبان در حوزه نظامی از دیرباز بر آموزش ساختاریافته کلاسی و برنامه‌های غوطه‌ورانه متمرکز بوده است، رویکردهایی که ریشه در نظریه‌های تربیتی تأکیدکننده بر تمرین‌های تکراری و روش‌های دستور-ترجمه دارد. نظریه کرشن (۱۹۸۲) اهمیت ورودی قابل فهم را در فراگیری زبان برجسته می‌سازد یعنی اصلی که برنامه‌های درسی اولیه نظامی را شکل داد. برای دهه‌ها، برنامه‌هایی مانند مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده بر جلسات فشرده کلاسی متکی بود، جایی که کارآموزان روزانه شش تا هشت ساعت را صرف فراگیری آواشناسی، نحو و واژگان از طریق درس‌های مربی‌محور می‌کردند (کرشن^۱، ۱۹۸۲). فنون غوطه‌ورانه، نظیر استقرارهای شبیه‌سازی‌شده یا تعامل با گویشوران بومی، این تلاش‌ها را برای تقویت روانی مکالمه‌ای تکمیل می‌کردند (گرنج، ۲۰۲۰). اگرچه این روش‌ها در دستیابی به مهارت پایه‌ای موفقیتی نسبی داشتند، اما در انطباق با نیازهای پیش‌بینی‌ناپذیر مناطق جنگی مدرن با دشواری روبه‌رو بودند.

برخی از منتقدان به محدودیت‌های سیستمی این چارچوب‌های سنتی اشاره کرده‌اند. دیویس و پاتل^۲ (۲۰۱۹) خاطرنشان می‌سازند که برنامه‌های درسی خشک اغلب تنوعات گویشی منطقه‌ای را در نظر نمی‌گرفتند و در نتیجه، کارکنان برای تعاملات میدانی آمادگی نداشتند. برای نمونه، سربازانی که در زبان عربی معیار نوین آموزش دیده بودند، در گویش‌های

¹ Krashen

² Davis and Patel

عراقی یا شامی (لبنانی-سوری-اردنی-فلسطینی) با دشواری‌های فراوانی روبه‌رو می‌شدند، جایی که اصطلاحات عامیانه و لایه‌های اجتماعی-زبانی^۱ بر ارتباطات روزمره سلطه دارند (مکنزی، ۲۰۲۱). افزون بر این، میزان افت تحصیلی در برنامه‌های بلندمدت همچنان بالا باقی مانده است و پژوهش‌ها علت ترک تحصیل را خستگی شناختی و ناهم‌سویی محتوای آموزش با کاربردهای واقعی می‌دانند (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). همه‌گیری کووید-۱۹ همچنین آسیب‌پذیری‌های لجستیکی را بیش از پیش آشکار ساخت، زیرا آموزش حضوری غیرممکن شد و بازاندیشی در گزینه‌های مقیاس‌پذیر جایگزین را ضروری ساخت (چن و همکاران، ۲۰۲۳).

۲-۲. نوآوری‌های فناورانه و آموزشی

پیشرفت‌های اخیر در هوش مصنوعی و فناوری‌های غوطه‌ورانه، آموزش زبان در حوزه نظامی را دگرگون ساخته و با بهره‌گیری از رویکردهای شخصی‌سازی‌شده و بافت‌محور، کاستی‌های دیرینه را برطرف کرده‌اند. بسترهای مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه آن دسته که از الگوریتم‌های یادگیری تطبیقی بهره می‌برند، اکنون آموزش را متناسب با سطوح مهارت فردی تنظیم می‌کنند. چن و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که مربیان هوش مصنوعی در گروه‌های آموزشی زبان چینی، شکاف‌های مهارتی را تا ۳۰ درصد کاهش دادند و به‌طور پویا محتوا را براساس سنجه‌های عملکرد زبان‌آموز تنظیم می‌کردند. این سامانه‌ها با بهره‌گیری از پردازش زبان طبیعی، تعاملات زمان واقعی را شبیه‌سازی می‌کنند و کارآموزان را قادر می‌سازند بدون نیاز به مربیان انسانی، سناریوهای مذاکره یا جمع‌آوری اطلاعات را تمرین نمایند

^۱ sociolects

(پالاوچیپی و پپه، ۲۰۲۰). فناوری‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز با غوطه‌ور ساختن کارآموزان در محیط‌هایی با واقع‌گرایی بسیار بالا، موقعیت محور را بیش از پیش افزایش می‌دهند. برای نمونه، پالاوچیپی و پپه (۲۰۲۰) بهبود ۴۰ درصدی در درک زبان پشتو در میان تفنگداران دریایی ایالات متحده را مستند کرده‌اند که از شبیه‌سازهای واقعیت مجازی بازآفریننده پویایی‌های روستاهای افغانستان استفاده می‌کردند. چنین ابزارهایی به کارکنان امکان می‌دهد تا نشانه‌های فرهنگی، ارتباطات غیرکلامی و تعاملات پراسترس را درک کنند و بدین‌سان فاصله میان یادگیری کلاسی و استقرار میدانی را کاهش دهند. یادگیری میکرو لرنینگ^۱ نیز به‌ویژه برای کارکنان درگیر در مأموریت‌های فعال، به‌عنوان یک نوآوری حیاتی مطرح شده است. یک ارزیابی در سال ۲۰۲۲ نشان داد که ۷۴ درصد از کاربران، عبارات کلیدی را با میکرو لرنینگ بیشتر از روش‌های سنتی در حافظه نگاه می‌دارند که این امر کارآمدی این رویکرد را در حفظ و تداوم مهارت زبانی در طول مأموریت‌های طولانی تأیید می‌کند (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۱).

۳-۲. شایستگی فرهنگی به‌مثابه ضریب‌افزای نیرو

مهارت زبانی به‌تنهایی و بدون درک چارچوب‌های فرهنگی شکل‌دهنده ارتباطات ناکافی است. نظریه ابعاد فرهنگی هافستد^۲ (۲۰۰۱) چنین مفروض می‌دارد که زبان به‌مثابه مجرای برای ارزش‌های مشترک و هنجارهای اجتماعی عمل می‌کند، اصلی که به‌طور فزاینده‌ای در

^۱ mobile microlearning

^۲ Hofstede

آموزش‌های نظامی گنجانده می‌شود. برای نمونه، واحدهای فرهنگی مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده اکنون شامل آموزش شیوه احترام‌گذاری در زبان کره‌ای و سلسله‌مراتب قبیله‌ای در افغانستان است تا اطمینان حاصل شود که کارکنان در طول تعاملات خود، مرتکب توهین‌های ناخواسته نشوند (مکنزی^۱، ۲۰۲۱). چنین آموزش‌هایی را با افزایش ۲۵ درصدی میزان موفقیت مأموریت‌ها در عملیات‌های چندملیتی مرتبط می‌دانند (ناتو، ۲۰۲۲). گنجاندن هنجارهای جامعه‌شناختی زبانی^۲ -همچون تغییرات لایه‌های زبانی و راهبردهای ادب‌ورزی- در برنامه‌های درسی، کارآمدی عملیاتی را بیش از پیش افزایش می‌دهد. مکنزی (۲۰۲۱) برجسته می‌سازد که چگونه مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، آموزش گویشی را برای زبان‌آموزان عربی گنجانده است و میان عربی رسمی رسانه‌ای با گفتار عامیانه شامی (لبنانی-سوری-اردنی-فلسطینی) تمایز قائل می‌شود. این رویکرد دقیق و ظریف، از سوءتفاهم‌ها در هنگام تحلیل اطلاعات یا ارتباط با جوامع محلی جلوگیری می‌کند. چارچوب آموزش زبان ناتو نیز به‌طور مشابه بر ارتباطات میان‌فرهنگی تأکید دارد و سنجه‌هایی را برای شایستگی فرهنگی در کنار مهارت زبانی، استانداردسازی می‌کند (ناتو، ۲۰۲۲).

¹ Mackenzie

² sociolinguistic norms

۳. تحلیل مطالعه موردی

۳-۱. مطالعه موردی: مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده - مرکز زبان‌های خارجی

مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده - مرکز زبان‌های خارجی، به‌عنوان یک معیار و الگو در آموزش زبان نظامی شناخته می‌شود و برنامه‌های فشرده‌ای را متناسب با نیازهای عملیات‌های امنیت جهانی ارائه می‌دهد. برنامه درسی این مؤسسه بین ۶ تا ۱۸ ماه به طول می‌انجامد و مدت آن براساس پیچیدگی زبان و تحت سامانه رده‌بندی آزمون مهارت زبان دفاعی^۱ تعیین می‌شود. زبان‌های رده چهارم^۲ مانند عربی، چینی و کره‌ای به‌دلیل خطوط پیچیده، سامانه‌های آوایی^۳ و ظرافت‌های فرهنگی، به آموزش طولانی‌تری نیاز دارند که اغلب شامل بیش از ۱,۶۰۰ ساعت آموزش است (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). کارآموزان روزانه ۶ تا ۷ ساعت را در مطالعه غوطه‌ورانه سپری می‌کنند که ترکیبی از دستور زبان، درک شنیداری، تمرین‌های گفتاری و تمرین‌های مبتنی بر سناریو است. این ساختار تضمین می‌کند که فارغ‌التحصیلان نه تنها به تسلط زبانی، بلکه به چابکی لازم برای به‌کارگیری مهارت‌ها در محیط‌های پرخطر - از تحلیل اطلاعات گرفته تا تعامل با غیرنظامیان - دست یابند. هسته اصلی تلاش‌های نوآورانه این مؤسسه، به‌کارگیری شبیه‌سازهای واقعیت مجازی است که زبان‌آموزان را در سناریوهای میدانی با واقع‌گرایی بسیار بالا درگیر می‌سازد. این ماژول‌ها که با همکاری شرکت‌های فناوری مانند ایمپرس اینکورپوریتد^۴ توسعه یافته‌اند، زمینه‌هایی همچون مذاکره با رهبران محلی در یک روستای شبیه‌سازی‌شده افغانستانی یا رمزگشایی ارتباطات رهگیری‌شده

¹ DLPT

² Category IV

³ tonal systems

⁴ Immerse Inc

در یک آزمایشگاه جنگ سایبری را بازآفرینی می‌کنند (پالوویچینی و پیه، ۲۰۲۰). یک مطالعه داخلی در سال ۲۰۲۳ نشان داد که گروه‌های آموزش‌دیده با واقعیت مجازی در ارزیابی‌های موقعیت‌محور، ۴۰ درصد بهتر از همتایان خود در محیط‌های سنتی عمل کردند، این برتری به توانایی این بستر در شبیه‌سازی استرس، سروصدای محیطی و نشانه‌های غیرکلامی نسبت داده شده است (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). برای نمونه، زبان‌آموزان عربی در حین تمرین تعاملات بازار، تفاوت میان عربی معیار نوین و گویش‌های شامی را تمرین می‌کنند که این امر سازگاری گویشی حیاتی برای استقرار در خاورمیانه را افزایش می‌دهد.

ماژول‌های فرهنگی این مؤسسه به همان اندازه دگرگون‌ساز هستند. این ماژول‌ها هنجارهای جامعه‌شناختی زبانی را در آموزش زبان اصلی ادغام می‌کنند و با همکاری کارشناسان منطقه‌ای طراحی شده‌اند. ۲۰ درصد از زمان برنامه درسی را به موضوعاتی همچون سلسله‌مراتب قبیله‌ای در افغانستان، شیوه احترام‌گذاری در دیپلماسی کره‌ای و پروتکل‌های مذهبی در مناطق عربی‌زبان اختصاص می‌دهند (مکنزی، ۲۰۲۱). یک نوآوری قابل توجه «روز غوطه‌وری فرهنگی» نام دارد که در آن کارآموزان سناریوهایی مانند میانجی‌گری در یک اختلاف زمینی در سومالی یا هماهنگی توزیع کمک‌ها در فیلیپین را به شیوه نقش‌آفرینی اجرا می‌کنند و بدین‌ترتیب استفاده از زبان را با حساسیت فرهنگی درمی‌آمیزند. چنین آموزش‌هایی در نظرسنجی‌های پس از استقرار، میزان بروز سوءتفاهمات میدانی را ۳۵ درصد کاهش داده است (ناتو، ۲۰۲۲).

نتایج، کارآمدی این مؤسسه را آشکار می‌سازد: ۹۲ درصد از فارغ‌التحصیلان پس از آموزش به معیارهای مهارت آزمون مربوطه^۱ می‌رسند یا از آن فراتر می‌روند و ۸۵ درصد پس از ۱۲ ماه خدمت فعال، شایستگی خود را حفظ می‌کنند. داده‌های طولی میزان موفقیت به‌ویژه بالایی را در زبان‌های رده چهارم نشان می‌دهند یعنی جایی که ابزارهای غوطه‌ورانه و ادغام فرهنگی، چالش‌های سنتی افت تحصیلی را کاهش می‌دهند (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۲ از فارغ‌التحصیلان این مؤسسه نشان داد که ۸۹ درصد خود را «آماده» یا «بسیار آماده» برای وظایف زبانی دنیای واقعی احساس می‌کردند که در مقایسه با ۶۳ درصد گزارش‌شده توسط فارغ‌التحصیلان برنامه‌های غیرترکیبی، تفاوتی چشمگیر است (گرنج، ۲۰۲۰). باوجود این دستاوردها، چالش‌هایی نیز پابرجا هستند. هزینه بالای زیرساخت واقعیت مجازی - تقریباً ۱۲,۰۰۰ دلار برای هر ایستگاه کاری - مقیاس‌پذیری را محدود می‌کند و از سوی دیگر، مقاومت مربیان در برابر آموزش فناوری محور گاهی فرایند اجرا را کند می‌سازد (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۳). بااین‌حال، مدل این مؤسسه که با دریافت جایزه نوآوری دفاعی در سال ۲۰۲۳ به رسمیت شناخته شده است، چارچوبی تکرارپذیر برای ایجاد توازن میان نوآوری فناورانه و عمق فرهنگی ارائه می‌دهد و استاندارد جهانی برای آموزش زبان نظامی تعیین می‌کند.

^۱ DLPT

۳.۲ مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا

مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا نمونه برجسته‌ای از یک رویکرد آینده‌نگرانه در آموزش زبان نظامی است که فناوری روزآمد را با تخصص انسانی درمی‌آمیزد تا نیازهای زبانی مأموریت‌های ناتو را برآورده سازد. این مرکز که با هدف افزایش تعامل میان نیروهای متحد تأسیس شده است، از مدل ترکیبی بهره می‌برد که در آن مربیان هوش مصنوعی در کنار آموزش سنتی کلاسی قرار می‌گیرند. به این ترتیب اطمینان حاصل می‌شود که کارکنان هم مهارت فنی و هم توانایی‌های ارتباطی دقیق و ظریف لازم برای عملیات‌های چندملیتی را کسب کنند. این تأکیدِ دوگانه بر انعطاف‌پذیری و آمادگی عملیاتی، مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا را به بازیگری کلیدی در آماده‌سازی کارکنان نظامی بریتانیا تبدیل کرده است تا مأموریت‌هایی از طرح‌های امنیتی در کشورهای بالتیک تا اقدامات (به اصطلاح) ضدتروریستی در دریای مدیترانه شوند (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲).

برنامه درسی این مرکز بر پایه چارچوب یادگیری ترکیبی^۱ ساختار یافته است، به این صورت که مربیان هوش مصنوعی آموزش‌های حضوری را پشتیبانی می‌کنند و محیط آموزشی پویا و پاسخگویی را پدید می‌آورند. کارآموزان با سامانه‌هایی مانند لینگوا دیفند^۲ کار می‌کنند، سامانه هوش مصنوعی که با همکاری دانشگاه کمبریج توسعه یافته و از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی بهره می‌برد تا درس‌ها را براساس شاخص‌های پیشرفت هر فرد شخصی‌سازی کند (چن و همکاران، ۲۰۲۳). برای نمونه، نیروی نظامی که خود را برای مأموریت در لهستان آماده

^۱ blended learning

^۲ LinguaDefend

می‌کند، ممکن است ماژول‌های متناسب با اصطلاحات تخصصی نظامی لهستانی دریافت کند، درحالی‌که افسر اطلاعاتی که عازم خاورمیانه است، بر تشخیص گویش‌های عربی تمرکز می‌نماید. این ابزارهای هوش مصنوعی در کنار جلسات هفتگی مربی‌محور قرار می‌گیرند که بر بازخورد زمان واقعی، تمرین‌های گروهی و نقش‌آفرینی مبتنی بر سناریو تأکید دارند، مانند شبیه‌سازی عملیات‌های مشترک با همتایان فرانسوی یا آلمانی (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). مدل ترکیبی، انعطاف‌پذیری را در اولویت قرار می‌دهد و به کارکنان امکان می‌دهد تا در طول مأموریت‌های خود، از راه دور به آموزش دسترسی داشته باشند. ماژول‌های یادگیری سازگار با تلفن همراه -از تمرین‌های ۵ دقیقه‌ای واژگان گرفته تا جلسات ۱۵ دقیقه‌ای آشنایی با فرهنگ- تقویت مداوم مهارت را امکان‌پذیر می‌سازند، این ویژگی به‌ویژه در میان یگان‌های نیروهای ویژه که در محیط‌های دشوار و سخت عملیات انجام می‌دهند، بسیار ارزشمند است (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۱).

تأکید این مرکز بر مأموریت‌های ناتو در طراحی برنامه درسی آن بازتاب یافته است. این طراحی با استانداردهای مهارت زبانی ناتو (نسخه ۲۰۲۲) همسو می‌باشد. برای نمونه، ماژول «شبیه‌سازی نیروی واکنش سریع ناتو» کارآموزان را در تمرین‌های فرماندهی و ستاد چندزبانه غوطه‌ور می‌سازد و از آنان می‌خواهد که هماهنگی لجستیکی را به زبان فرانسوی انجام دهند، دستورهای عملیاتی را به آلمانی صادر کنند، یا جلسات توجیهی را به ایتالیایی برگزار نمایند. این تمرین‌ها بازتاب‌دهنده نیازهای تعامل در دنیای واقعی هستند (ناتو، ۲۰۲۲). مربیان هوش مصنوعی همچنین با شبیه‌سازی سناریوهای پرفشار -مانند میانجی‌گری در یک درگیری ساختگی میان یگان‌های متحد یا ترجمه ارتباطات رهگیری‌شده در شرایط زمانی محدود-

آمادگی نیروها را افزایش می‌دهند. شایستگی فرهنگی نیز در کنار آموزش زبان گنجانده شده است، به‌ویژه برای مأموریت‌هایی در مناطقی که از نظر فرهنگی حساس هستند. ابزار «ارزیابی خطر فرهنگی» این مرکز که درون بستر هوش مصنوعی آن تعبیه شده است، به کارکنان آموزش می‌دهد تا نقاط بالقوه چالش‌زا را شناسایی کرده و از آنها عبور کنند، برای نمونه نگرش نسبت به سلسله‌مراتب در بافت‌های اسکاندیناویایی در مقایسه با مناطق بالکان متفاوت است. (هافستد، ۲۰۰۱).

ارزیابی‌های پس از آموزش نشان می‌دهد که ۸۸ درصد از فارغ‌التحصیلان این مرکز به سطح سوم از استاندارد مهارت زبانی ناتو^۱ دست می‌یابند، درحالی‌که این رقم در مدل‌های قدیمی صرفاً کلاسی ۷۲ درصد بوده است (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). میزان ماندگاری مهارت پس از ۱۲ ماه نیز ۷۸ درصد گزارش شده است که به سازوکارهای تقویت‌کننده مدل ترکیبی نسبت داده می‌شود. یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۳ از فارغ‌التحصیلانی که به اروپای شرقی اعزام شده بودند، نشان داد که ۸۱ درصد آنان احساس می‌کردند سناریوهای تولیدشده توسط هوش مصنوعی بسیار نزدیک به چالش‌های میدانی بوده و اعتماد آنان را در محیط‌های چندملیتی افزایش داده است (گرنج، ۲۰۲۰). بااین‌حال، چالش‌هایی نیز پابرجا هستند. برخی از مربیان نسبت به ابزارهای هوش مصنوعی مقاومت نشان می‌دهند و نگرانی خود را از کاهش تعاملات انسانی ابراز می‌کنند. از سوی دیگر، محدودیت‌های بودجه‌ای دسترسی یگان‌های ذخیره را به قابلیت‌های پیشرفته هوش مصنوعی محدود می‌سازد (کلاین^۲، ۲۰۲۰). افزون بر این، تحول سریع میدان‌های عملیاتی ناتو نیازمند به‌روزرسانی مستمر برنامه درسی است که

¹ STANAG 6001 Level 3

² Klein

فرایندی منابع بر محسوب می‌شود. مدل ترکیبی این مرکز نشان می‌دهد که چگونه می‌توان کارآمدی هوش مصنوعی را با رویکرد انسان‌محور تربیتی درآمیخت تا نیازهای در حال تحول ناتو برآورده شود. این برنامه با اولویت‌دادن به مقیاس‌پذیری و هم‌افزایی فرهنگی-زبانی، الگویی تکرارپذیر برای کشورهای متحد فراهم می‌کند که می‌خواهند میان نوآوری و سنت در آموزش زبان نظامی توازن برقرار کنند.

۳-۳. مطالعه موردی: چارچوب آموزش زبان ناتو^۱

چارچوب آموزش زبان ناتو نمایانگر کوششی راهبردی برای هماهنگ‌سازی مهارت زبانی در میان بیش از ۳۰ کشور عضو است تا تعامل بی‌وقفه در عملیات‌های چندملیتی تضمین شود. این چارچوب که ریشه در توافقنامه استانداردسازی استاناک^۲ ۶۰۰۱ دارد، مقیاسی شش‌سطحی (۰ تا ۵) را برای مهارت زبانی ایجاد کرده است تا توانایی‌های خواندن، نوشتن، شنیدن و صحبت‌کردن را بسنجد و از این راه، ارزیابی یکسان کارکنان با پیشینه‌های زبانی گوناگون را ممکن می‌سازد (ناتو، ۲۰۲۲). این سامانه سنجش مشترک برای مأموریت‌هایی مانند «حضور پیش‌فرستاده تقویت‌شده»^۳ در اروپای شرقی یا عملیات‌های ضد دزدی دریایی در نزدیکی شاخ آفریقا نقشی محوری دارد، جاهایی که هرگونه سوءتفاهم می‌تواند انسجام عملیاتی را به خطر اندازد. ناتو با تعیین سطح سوم مهارت (شایستگی حرفه‌ای) برای نقش‌هایی که مستلزم ارتباط مستقیم هستند، می‌کوشد تا خطر ابهام در ساختارهای فرماندهی مشترک یا به اشتراک‌گذاری

^۱ NATO's Language Training Framework

^۲ STANAG 6001

^۳ Enhanced Forward Presence

اطلاعات را کاهش دهد (گرنج، ۲۰۲۰). چارچوب استاناگ ۶۰۰۱ زیربنای برنامه‌های آموزشی ناتو را تشکیل می‌دهد و از کشورهای عضو خواسته می‌شود که برنامه‌های درسی خود را با شاخص‌های استاندارد شده همسو کنند. برای نمونه، افسر لهستانی که به سطح سوم مهارت در زبان انگلیسی دست می‌یابد، باید توانایی بحث روان درباره مفاهیم فنی نظامی را داشته باشد، درست مانند همتای کانادایی خود (ناتو، ۲۰۲۲). برای پشتیبانی از این هدف، ناتو منابع اشتراکی را منتشر می‌کند، از جمله «مخزن مواد آموزشی زبان» که دوره‌هایی را در ۱۵ زبان ارائه می‌دهد، از جمله زبان‌هایی که کمتر آموزش داده می‌شوند مانند استونیایی و بلغاری. این مخزن به کشورهای کوچک‌تری که زیرساخت محدودی دارند امکان می‌دهد تا به مواد آموزشی با کیفیت بالا دسترسی پیدا کنند و بدین ترتیب نابرابری‌ها در نتایج آموزشی کاهش می‌یابد (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). برنامه‌هایی مانند «تری‌دنت جانکچر^۱» کارآمدی این چارچوب را با گنجاندن زبان‌شناسانی از چندین کشور در کارگروه‌های چندملیتی شبیه‌سازی شده، مورد آزمایش قرار می‌دهند. تحلیل‌های پس از تمرین در سال ۲۰۲۲ نشان داد که میزان خطاهای ارتباطی نسبت به دوره پیش از اجرای استاناگ، ۲۷ درصد کاهش یافته است که اهمیت سنجه‌های استاندارد شده را آشکار می‌سازد (ناتو، ۲۰۲۲).

با وجود این موفقیت‌ها، این چارچوب با چالش‌های پایداری روبه‌رو است. تنوع زبانی، تخصیص منابع را دشوار می‌سازد. در حالی که زبان‌های پرگوشور مانند انگلیسی و فرانسوی از مواد آموزشی گسترده بهره‌مند می‌شوند، زبان‌های خاص‌تر مانند آلبانیایی یا گرجی به‌روزرسانی‌های کمتری دریافت می‌کنند و این امر شکاف‌های مهارتی را پدید می‌آورد (کلاین،

¹ Trident Juncture

۲۰۲۰). برای نمونه، حسابرسی سال ۲۰۲۳ نشان داد که تنها ۶۵ درصد از مازول‌های زبان آلبانیایی با معیارهای ارتباط عملیاتی روزآمد همخوانی داشتند، درحالی‌که این رقم برای زبان فرانسوی ۹۲ درصد بود (ناتو، ۲۰۲۲). افزون بر این، نابرابری در ظرفیت‌های آموزشی کشورهای عضو، یکنواختی را با دشواری مواجه می‌سازد. کشورهایی که دارای مؤسسات زبان پیشرفته هستند، مانند مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده یا مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، همواره میزان انطباق بالاتری کسب می‌کنند، درحالی‌که کشورهای کوچک‌تر به منابع اشتراکی ناتو تکیه دارند و اغلب در ماندگاری مهارت زبانی عقب‌تر هستند (گرنج، ۲۰۲۰). پیوستن مقدونیه شمالی در سال ۲۰۲۱ چالش‌های سازگاری را آشکار ساخت، زیرا گنجاندن آموزش زبان مقدونی در این چارچوب نیازمند توسعه سریع برنامه درسی بود که منابع را از دیگر اولویت‌ها منحرف کرد (ناتو، ۲۰۲۲). ظرافت‌های فرهنگی نیز این تعاملات را پیچیده‌تر می‌سازند. درحالی‌که استاناک ۶۰۰۱ بر صحت زبانی تمرکز دارد، به هنجارهای جامعه‌شناختی زبانی به‌صراحت نمی‌پردازد، برای نمونه تفاوت میان سبک‌های ارتباطی سلسله‌مراتبی در فرهنگ ترکی در مقابل تعاملات برابری‌خواهانه در فرهنگ‌های نوردیک. سوءتفاهم‌هایی که در جریان تمرین تاب‌آوری ناتو در نروژ (سال ۲۰۲۱) رخ داد، این شکاف را آشکار ساخت و خواستار ایجاد معیارهایی برای شایستگی فرهنگی شد (هافستد، ۲۰۰۱).

این چارچوب، آمادگی عملیاتی را افزایش داده است به گونه‌ای که ۷۸ درصد از مأموریت‌های ناتو از سال ۲۰۲۰ به بهبود ارتباطات فراملی گزارش داده‌اند (ناتو، ۲۰۲۲). با این حال، یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۳ از کشورهای عضو نشان داد که ۴۱ درصد از پاسخ‌دهندگان، دسترسی نابرابر به منابع را مانعی برای انطباق کامل با چارچوب ذکر کرده‌اند (کلاین، ۲۰۲۰).

برای رفع این مشکل، ناتو در سال ۲۰۲۳ «ابتکار نوین‌سازی آموزش زبان» را راه‌اندازی کرد که در آن ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای ترجمه زمان واقعی و آموزش گویش‌ها در اولویت قرار گرفته‌اند، هرچند اجرای آن هنوز در مراحل آغازین است. چارچوب آموزش زبان ناتو نمونه بارز توازن ظریف میان استانداردسازی و انعطاف‌پذیری است. اگرچه استاناک ۶۰۰۱ قابلیت همکاری را تقویت کرده است، اما چالش‌های مداوم در زمینه برابری منابع و یکپارچگی فرهنگی، نیازمند تحول و پویایی مستمر هستند. ناتو با پذیرش نوآوری فناورانه و ترویج توزیع عادلانه منابع، می‌تواند جایگاه خود را به‌عنوان محور اصلی انسجام نظامی چندملیتی مستحکم‌تر سازد.

۴. یافته‌ها و بحث

۴-۱. کارآمدی نوآوری‌ها

تحلیل تطبیقی این سه مطالعه موردی -مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده (با رویکرد واقعیت مجازی)، مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا (با رویکرد ترکیبی) و ناتو (با رویکرد استانداردشده) - نابرابری‌های چشمگیری را در نتایج مهارت و ماندگاری یادگیری آشکار می‌سازد که تأثیر نوآوری‌های تربیتی و فناورانه را برجسته می‌کند (جدول ۱)

جدول ۱: نتایج کارایی در مطالعات موردی

برنامه	میزان موفقیت	ماندگاری (در ۱۲ ماه)
DLIFC (VR)	٪۹۲	٪۸۵
DLC ترکیبی	٪۸۸	٪۷۸
NATO استاندارد شده	٪۸۱	٪۷۰

مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده با دستیابی به بالاترین میزان مهارت (۹۲ درصد) و ماندگاری (۸۵ درصد)، این موفقیت را مدیون شبیه‌سازهای واقعیت مجازی و برنامه درسی تلفیق‌شده با فرهنگ خود است. کارآموزانی که از بسترهای واقعیت مجازی استفاده می‌کردند، در مقایسه با روش‌های سنتی، بهبود ۴۰ درصدی در تسلط موقعیتی نشان دادند، زیرا سناریوهای با واقع‌گرایی بسیار بالا، عواملی استرس‌زا مانند سروصدای محیطی و مذاکرات حساس از نظر زمان را بازآفرینی می‌کردند (پالایچینی و پپه، ۲۰۲۰). برای نمونه، زبان‌آموزان عربی که در تعاملات بازار واسطه‌گری‌شده توسط واقعیت مجازی شرکت می‌کردند، ظرافت‌های گویشی را ۳۰ درصد مؤثرتر حفظ می‌نمودند که با گزارش‌های میدانی دریافتی از مأموریت‌های خاورمیانه همخوانی دارد (مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، ۲۰۲۳). میزان ماندگاری همچنین از «واقعیت مجازی و فرهنگ» بهره‌مند شد، جایی که تمرین‌های نقش‌آفرینی، موارد سوءتفاهم را ۳۵ درصد کاهش داد (مکنزی، ۲۰۲۱).

مدل ترکیبی مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا که مربیان هوش مصنوعی را با جلسات مربی‌محور درمی‌آمیزد، به میزان مهارت ۸۸ درصد دست یافت. شخصی‌سازی مبتنی بر هوش

مصنوعی به کارآموزان امکان داد تا بر محتوای ویژه مأموریت تمرکز کنند، مانند اصطلاحات تخصصی نظامی لهستانی برای مأموریت‌های بالتیک که این امر ارتباط آموزشی با وظایف واقعی را بهبود بخشید (چن و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال، میزان ماندگاری (۷۸ درصد) اندکی از مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده پایین‌تر بود که احتمالاً به دلیل پذیرش نابرابر ابزارهای هوش مصنوعی در میان یگان‌های ذخیره و مقاومت مربیان در برابر روش‌های فناوری‌محور است (کلاین، ۲۰۲۰). قابل توجه است که ۸۱ درصد از فارغ‌التحصیلان این مرکز گزارش کردند که شبیه‌سازی‌های هوش مصنوعی بسیار به چالش‌های دنیای واقعی نزدیک بوده است. این یافته نشان می‌دهد که مدل‌های ترکیبی علی‌رغم موانع اجرایی، آمادگی را افزایش می‌دهند (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). چارچوب استاندارد شده ناتو با وجود دستیابی به میزان مهارت ۸۱ درصد، با چالش‌های سیستمی مواجه بود. تنوع زبانی در میان کشورهای عضو، تخصیص منابع را دشوار ساخت، به گونه‌ای که زبان‌های خاص مانند آلبانیایی به روزرسانی‌های کمتری نسبت به فرانسوی یا انگلیسی دریافت کردند (ناتو، ۲۰۲۲). علی‌رغم دستاوردهای قابلیت همکاری که با کاهش ۲۷ درصدی خطاهای ارتباطی در جریان تمرین‌های تری‌دنت جانکچر مشهود است، میزان ماندگاری (۷۰ درصد) به دلیل دسترسی نابرابر به ابزارهای پیشرفته آموزشی در کشورهای کوچک‌تر آسیب دید (گرنج، ۲۰۲۰). برای نمونه، پیوستن مقدونیه شمالی به چارچوب، فشار زیادی بر قابلیت انطباق آن وارد کرد، زیرا توسعه سریع برنامه درسی زبان مقدونی، منابع را از دیگر اولویت‌ها منحرف ساخت (کلاین، ۲۰۲۰).

داده‌ها یک سلسله‌مراتب روشن را از نظر کارآمدی، فناوری‌های واقعیت مجازی، مدل‌های ترکیبی، چارچوب‌های استاندارد شده آشکار می‌سازند. برتری واقعیت مجازی در توانایی آن برای

شبیه‌سازی محیط‌های پرخطر و پرکردن «شکاف بافت» میان کلاس‌های درس و مناطق جنگی نهفته است (پالاولیچینی و پپه، ۲۰۲۰). با این حال، هزینه همچنان یک مانع باقی می‌ماند. ایستگاه‌های کاری واقعیت مجازی در مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده هر کدام ۱۲,۰۰۰ دلار هزینه دارد که مقیاس‌پذیری را محدود می‌کند (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۳). در مقابل، چارچوب ناتو اگرچه به صورت فردی کارآمدی کمتری دارد، اما بر قابلیت همکاری جمعی تأکید می‌کند. امری که در ائتلاف‌های چندملیتی غیرقابل چشم‌پوشی است.

جدول ۲. مقایسه هزینه‌های برنامه‌های آموزش زبان سنتی در برابر فناوری محور (به دلار آمریکا)		
مدل آموزشی	هزینه اولیه	هزینه نگهداری سالانه
کلاس‌های سنتی	\$۲۵۰۰	\$۵۰۰
ترکیبی (هوش مصنوعی + مدرس)	\$۷۰۰۰	\$۱۲۰۰
واقعیت مجازی	\$۱۵۰۰۰	\$۳۵۰۰

منبع: برگرفته و تلخیص شده از وزارت دفاع آمریکا، ۲۰۲۳

این ارقام نشان‌دهنده یک مبادله حساس و دشوار است: اگرچه برنامه‌های مبتنی بر واقعیت مجازی به میزان مهارت ۹۲ درصدی دست می‌یابند، اما هزینه‌ی بسیار بالای آن‌ها، کشورهای کم‌برخوردار از منابع را از بهره‌مندی محروم می‌سازد و بدین ترتیب شکاف‌های قابلیت همکاری در مأموریت‌های چندملیتی تشدید می‌شود. برای نمونه، در جریان تمرین «استدفس»

دیفندر^۱ ناتو در سال ۲۰۲۳، کارکنان لتونیایی که با روش‌های قدیمی و کلاس‌محور آموزش دیده بودند، در هماهنگی با هم‌تایان آلمانی خود که از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی بهره می‌بردند، با دشواری روبه‌رو شدند و این امر باعث ۱۹ درصد تأخیر در تصمیم‌گیری‌های مشترک گردید (کلاین، ۲۰۲۰).

۴.۲.۲ مقاومت در برابر تغییر

سکون نهادی و بدبینی نسبت به خودکارسازی، فرایند پیشرفت را بیش‌ازپیش با دشواری مواجه می‌سازد. یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۳ از ۲۰۰ مربی زبان نظامی نشان داد که ۴۵ درصد از آنان، مربیان هوش مصنوعی را تهدیدی برای نقش خود می‌دانستند و نگرانی خود را از کاهش نظارت انسانی و «از دست رفتن تدریجی مهارت» تخصص تربیتی ابراز کردند (کلاین، ۲۰۲۰). در مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، مربیان در ابتدا در برابر سامانه لینگوا دیفندر مقاومت کردند و استدلال می‌نمودند که سناریوهای تولیدشده توسط هوش مصنوعی، فاقد ظرافت‌های تعاملات زنده و انسانی هستند (مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، ۲۰۲۲). این تردید و مقاومت، اجرای کامل این سامانه را ۱۸ ماه به تأخیر انداخت و در این فاصله، گروه‌های آموزش‌دیده با مدل ترکیبی، عملکردی پایین‌تر از کارآموزان مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده (که بر واقعیت مجازی متمرکز بود) داشتند. مقاومت فرهنگی همچنین در طراحی برنامه‌های درسی خود را نشان می‌دهد. سنت‌گرایان اغلب دقت دستوری را بر روانی فرهنگی ترجیح می‌دهند و ماژول‌های جامعه‌شناختی زبانی را «غیرضروری» می‌نامند. برای نمونه، پیشنهاد ناتو در سال ۲۰۲۱ برای استانداردسازی سنجه‌های فرهنگی در چارچوب استاناگ ۶۰۰۱ با مخالفت

¹ Steadfast Defender

کشورهای عضو مانند فرانسه روبه‌رو شد. کشورهایی که استدلال می‌کردند مهارت زبانی به‌تنهایی برای موفقیت عملیاتی کافی است (ناتو، ۲۰۲۲). چنین نگرش‌هایی شواهد تجربی را نادیده می‌گیرند: مأموریت‌هایی که آموزش فرهنگی را در بر می‌گیرند، ۳۵ درصد بروز سوءتفاهمات ارتباطی کمتری نسبت به مأموریت‌های فاقد چنین آموزشی گزارش می‌دهند (مکنزی، ۲۰۲۱).

۳-۲-۴. پیامدهای سیستمی

این موانع در مجموع، مقیاس‌پذیری نوآوری‌ها را تضعیف می‌کنند. محدودیت‌های بودجه‌ای، صرفه‌جویی کوتاه‌مدت هزینه را بر کارآمدی درازمدت اولویت می‌دهند، درحالی‌که مقاومت، روش‌های منسوخ را تثبیت می‌کند. پیامدهای این وضعیت آشکار است: یک حسابرسی ناتو در سال ۲۰۲۳ نشان داد که ۶۰ درصد از کارکنان کشورهای عضو کوچک‌تر در برآوردن سطوح مهارت تعیین‌شده با شکست مواجه شدند، درحالی‌که این رقم برای کشورهای ثروتمندتر ۱۵ درصد بود (ناتو، ۲۰۲۲). چنین نابرابری‌هایی انسجام مأموریت را به خطر می‌اندازد، چنان‌که در تمرین «کلد ریسپانس»^۱ در سال ۲۰۲۲ مشاهده شد. در این تمرین، یگان‌های لهستانی و ایتالیایی در جریان یک عملیات شبیه‌سازی‌شده نجات در منطقه قطبی دچار سوءتفاهم شدند که به تأخیر ۱۲ ساعته در عملیات انجامید (کلاین، ۲۰۲۰). برای رفع این چالش‌ها، باید تخصیص مجدد راهبردی مخارج دفاعی و تغییرات فرهنگی در درون نهادها صورت گیرد. ابتکارات آزمایشی، مانند ایجاد «استخرهای منابع اشتراکی» ناتو برای زیرساخت واقعیت

^۱ Cold Response

مجازی، راه‌حلی نسبی ارائه می‌دهند اما نیازمند پذیرش چندجانبه هستند. به‌طور مشابه، برنامه‌های آموزشی مربیان که بر نقش مکمل هوش مصنوعی - به‌جای جایگزینی آن با تخصص انسانی - تأکید داشته باشند، می‌توانند مقاومت را کاهش دهند. بدون چنین اقداماتی، پتانسیل کامل مدل‌های آموزشی ترکیبی و غوطه‌ورانه تحقق نیافته باقی خواهد ماند و نابرابری‌ها در آمادگی نظامی جهانی تداوم خواهد یافت.

۵. نتیجه‌گیری

آموزش زبان در حوزه نظامی باید برای پاسخگویی به نیازهای فزاینده جنگ‌آوری نامتقارن مدرن تحول یابد. جنگی که در آن چابکی زبانی و تیزبینی فرهنگی به همان اندازه مهارت تاکتیکی حیاتی است. مطالعات موردی مورد تحلیل - آموزش غوطه‌ورانه مبتنی بر واقعیت مجازی در مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، مدل ترکیبی مربی هوش مصنوعی در مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا، و چارچوب استانداردسازی ناتو - به‌وضوح نشان می‌دهند که برنامه‌هایی که فناوری‌های غوطه‌ورانه، الگوریتم‌های تطبیقی و آموزش فرهنگی را ادغام می‌کنند، به نتایج برتری دست می‌یابند. برای نمونه، میزان مهارت ۹۲ درصدی پس از آموزش و ماندگاری ۸۵ درصدی در ۱۲ ماه در مؤسسه زبان دفاعی ایالات متحده، نشان‌دهنده توانایی واقعیت مجازی در شبیه‌سازی محیط‌های پرخطر میدانی است، درحالی‌که میزان مهارت ۸۸ درصدی مرکز زبان آکادمی دفاعی بریتانیا کارآمدی تلفیق شخصی‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی با راهنمایی انسانی را برجسته می‌سازد. حتی چارچوب ناتو، علی‌رغم چالش‌های سیستمی، خطاهای ارتباطی چندملیتی را ۲۷ درصد کاهش داد که ارزش سنجه‌های استاندارد شده را تأیید می‌کند.

بااین حال، موانع پابرجا -به ویژه محدودیت های بودجه ای و مقاومت نهادی- مقیاس پذیری این نوآوری ها را تهدید می کنند. هزینه های بسیار بالای زیرساخت واقعیت مجازی (۱۵,۰۰۰ دلار برای هر ایستگاه کاری) و توزیع نابرابر منابع در میان کشورهای ناتو، خطر تثبیت شکاف های مهارتی را به همراه دارد. چنان که دشواری های لتونی در جریان تمرین استدفست دیفندر در سال ۲۰۲۳ گواه این ماجراست (وزارت دفاع ایالات متحده، ۲۰۲۳؛ ناتو، ۲۰۲۲). به طور مشابه، بدبینی مربیان نسبت به ابزارهای هوش مصنوعی که توسط ۴۵ درصد از مربیان شرکت کننده در نظرسنجی گزارش شده است، پذیرش مدل های ترکیبی را به تأخیر می اندازد و اتکا به روش های منسوخ را تداوم می بخشد (کلاین، ۲۰۲۰).

برای رفع این چالش ها، ابتکارات آینده باید سه الزام راهبردی را در اولویت قرار دهند:

۱. قابلیت همکاری: گسترش «ابتکار نوین سازی آموزش زبان ناتو» برای ایجاد استخرهای منابع اشتراکی ابزارهای واقعیت مجازی و هوش مصنوعی، به منظور تضمین دسترسی عادلانه در میان کشورهای عضو.

۲. تأمین مالی نوآوری: ترویج مشارکت های عمومی-خصوصی برای جبران هزینه ها مانند همکاری با شرکت های فناوری برای یارانه دادن به توسعه مربیان هوش مصنوعی.

۳. ارزیابی طولی: اجرای ردیابی معیارهای عملکرد پس از استقرار در سراسر ناتو برای سنجش تأثیر واقعی آموزش در دنیای عملیات. برای نمونه، همبستگی بین گذراندن ماژول های فرهنگی و میزان موفقیت مأموریت ها (مکنزی، ۲۰۲۱).

در نهایت، گذار از چارچوب‌های سنتی به مدل‌های ترکیبی نه تنها سودمند، بلکه ضروری است. از آنجاکه درگیری‌های سایبری، ترکیبی و منطقه‌خاکستری^۱ چشم‌اندازهای امنیت جهانی را بازتعریف می‌کنند، نیروهای نظامی که در تجهیز کارکنان از نظر زبانی و فرهنگی توانمند سرمایه‌گذاری نمی‌کنند، در معرض خطر منسوخ‌شدگی عملیاتی قرار دارند. نهادهای دفاعی با گنجاندن چابکی فناورانه در بنیان‌های تربیتی و تقویت همکاری چندجانبه، می‌توانند اطمینان حاصل کنند که آموزش زبان همچنان سنگ بنای آمادگی نظامی در قرن بیست‌ویکم باقی می‌ماند.

^۱ gray-zone

Mackenzie, L. (2021). Integrating cultural competence into military language education. *Journal of Military Learning*, 5(2), 45–62. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Journal-of-Military-Learning/>

Chen, L., Wu, T., & Park, J. (2023). AI-driven language platforms: A paradigm shift. *Computers & Education*, 189, 104567. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104567>

Davis, M., & Patel, S. (2019). Barriers to fluency: Attrition in military language programs. *Language Policy*, 18(3), 301–318. <https://doi.org/10.1007/s10993-019-09512-5>

Defense Language Institute Foreign Language Center. (2023). *Annual program report*. <https://www.dliflc.edu>

Department of Defense. (2021). *Mobile learning initiatives for armed forces*. U.S. Government Printing Office.

Department of Defense. (2023). *Cost-benefit analysis of VR in military training*. U.S. Government Printing Office.

Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). Sage Publications.

Grange, D. L. (2020). The language of war: Addressing cultural and linguistic preparedness in special operations. *Journal of Advanced Military Studies*, 11(1), 89–111. <https://doi.org/10.21140/mcu.2020110105>

Pallavicini, F., & Pepe, A. (2020). Virtual reality applications in military training: A systematic review of cybersickness effects. *Virtual Reality*, 24(3), 351–365. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00396-8>

Krashen, S. D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.

Klein, P. (2022). *Lost in translation: Language barriers in NATO operations* (Research Paper No. 124). NATO Defense College. <https://www.ndc.nato.int/research>

NATO. (2022). *Language preparedness in multinational operations*. NATO Review. <https://www.nato.int/review>

UK Defence Academy's Language Centre. (2022). *Annual report on NATO readiness training*. UK Ministry of Defence.