

غلبه بر محدودیت‌ها

تفکر غیر خطی در امور نظامی

تألیف:

تام سروینسکی

ترجمه:

سعید کافی

پژوهشکده دفاعی و امنیتی

دانشگاه جامع امام حسین (ع)

مؤسسه چاپ و انتشارات

۵۳۰

سری راهبردی - ۱۸

سرشناسه	سروینسکی، تام، ۱۹۳۶ - م. (Czerwinski, Thom).
عنوان و پدیدآور	غلبه بر محدودیت‌ها: تفکر غیرخطی در امور نظامی/تألیف: تام سروینسکی؛ ترجمه: سعید کافی.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	بیست و شش، ۲۹۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۴۵۲-۵۵۰-۶
وضعیت فهرست نویسی	فپا
فروست	دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات: ۵۳۰، سری راهبردی، ۱۸.
یادداشت	عنوان اصلی: Coping with the bounds: speculations on nonlinearity in military affairs
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	علوم - فلسفه (Military art and science -- Philosophy)
موضوع	نظریه‌های غیرخطی (Nonlinear theories)
موضوع	پیچیدگی (فلسفه) (Complexity (Philosophy))
شناسه افزوده	فنی، هید، ۱۳۵۸ - مترجم
شناسه افزوده	دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات
شناسه افزوده	پژوهش - دفاعی - امنیتی.
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۶ غ ۴۸/۲۱، U
رده‌بندی دیویی	۰۰۱/۳۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۴۷۶۷۴۱۱

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه‌برداری، ترجمه و ختصاص برای دانشگاه جامع امام حسین(ع) محفوظ است.

- عنوان: غلبه بر محدودیت‌ها: تفکر غیرخطی در امور نظامی
- تألیف: تام سروینسکی
- ترجمه: سعید کافی
- صفحه‌آرا: ناهید آقامیرزایی
- ناظرین فنی چاپ: سید محمدباقر موسوی، سعید محمودی
- نوبت چاپ: اول (آذر ۱۳۹۷)
- شمارگان: ۲۰۰ نسخه
- قیمت: ۳۲۰,۰۰۰ ریال
- نشانی: تهران، بزرگراه شهید بابایی، بعد از پل لشکرک، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، معاونت پژوهش و فناوری، مؤسسه چاپ و انتشارات، تلفن: ۷۴۱۸۸۲۶۰ همراه: ۰۹۱۲۴۸۷۰۰۱۷ دورنگار: ۷۴۱۸۸۲۷۴
- مرکز پخش: تهران، میدان فردوسی، فروشگاه و نمایشگاه مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تلفن: ۸۸۸۳۹۲۹۷

سخن آغازین.....	(سیزده)
سخن مترجم.....	(پانزده)
پیش‌گفتار.....	(نوزده)
تقدیر و تشکر نویسنده.....	(بیست و یک)
مقدمه.....	(بیست و سه)

بخش اول: تفکر خطی + غیر خطی

فصل اول: تفکر غیر خطی: مقدمه.....	۳
تفکر خطی.....	۴
تفکر غیر خطی.....	۵
سیستم‌های انطباق‌پذیر پیچیده.....	۹
اجماع.....	۱۰
برچسب‌گذاری.....	۱۱
غیر خطی.....	۱۲
جریان.....	۱۴
تنوع.....	۱۶
مدل‌های داخلی.....	۱۷
اجزای سازنده.....	۱۹
ترکیب اجزا.....	۲۰
پی‌نوشت‌های فصل اول.....	۲۴

۲۵	فصل دوم: ماهیت تقلیل‌گرایی خطی
۲۸	سیستم‌ها به عنوان عوامل و تعاملات
۲۹	رشد غیرخطی
۳۱	معضلات
۳۱	تعاملات در روابط بین‌الملل
۳۳	تعاملاتی که نتایج آن با استفاده از اقدامات مجزا قابل پیش‌بینی نیست
۳۴	تعاملاتی که راهبردهای آنها بستگی به راهبردهای سایر تعاملات دارد
۳۵	تعاملاتی که به موجب آن رفتار عامل تغییر محیط می‌شود
۳۵	تعاملات دویتنام
۳۷	پی‌نوشت‌های فصل دوم
۳۹	فصل سوم: حرکت به سمت تقلیل‌گرایی غیرخطی
۴۱	نقاط پایانی
۴۱	زمین بازی
۴۳	بازی
۴۵	کتاب بازی
۴۹	ناکارآمدی حرکت رفت و آمد پیچیدگی
۵۲	ضرورت تقلیل‌گرایی غیرخطی
۵۳	مقایسه‌ی ابزارهای تحلیل و ابزارهای کمک آموزشی
۵۷	پی‌نوشت‌های فصل سوم
۵۹	فصل چهارم: پیوند «ابزارهای تحلیل» و «ابزارهای کمک آموزشی»
۶۰	قاعده‌ی ۸۰/۲۰
۶۲	اقتصاد جدید تبیین‌کننده‌ی ضرورت پیوند
۶۵	پی‌نوشت فصل چهارم

بخش دوم: ابزارهای کمک آموزشی

فصل پنجم: استعاره‌ها ۶۹

پی‌نوشت‌های فصل پنجم ۷۸

فصل ششم: قوانین ون کرولد ۷۹

انعکاس قوانین ون کرولد در سیاست دولت ۸۱

انعکاس قوانین ون کرولد در بخش خصوصی ۸۲

کنترل و کنار بگذارید تا آنرا به دست آورید ۸۴

احساس راحتی با بی‌نظمی ۸۶

تبادل افکار بین رهبران جدید و قدیم ۸۸

ترس بی‌پایه و اساس ۹۰

پی‌نوشت‌های فصل ششم ۹۷

فصل هفتم: چهار گوشه‌های پرو ۹۹

سوانح و حوادث ۱۰۰

تعاملات پیچیده و خطی ۱۰۱

پیوندهای محکم و ضعیف ۱۰۲

چارت پیوند یا تعامل ۱۰۳

قواعد اختیارات پرو ۱۰۶

ترکیب ابزارهای کمک آموزشی ۱۰۷

تطبیق چهار گوشه‌های پرو با آبشار دودوره‌ای ۱۰۸

چهار گوشه‌های پرو و قوانین ون کرولد ۱۰۹

گوشه‌ها: یک سمینار خیالی ۱۱۰

پی‌نوشت‌های فصل هفتم ۱۱۲

۱۱۳	فصل هشتم: سیستم دینامیک
۱۲۳	پی‌نوشت فصل هشتم
۱۲۵	فصل نهم: الگوریتم‌های ژنتیک
۱۲۶	مولکول‌های ناشناخته
۱۲۷	ویروس‌کش‌ها
۱۲۸	مسابقه‌ی تسلیحاتی
۱۳۰	تکامل مستطیل‌ها
۱۳۱	یکی‌دای‌ها
۱۳۲	چهره‌نگاری
۱۳۴	کنترل رافیک
۱۳۸	ژنوتیپ
۱۳۹	عملکرد قابلیت
۱۴۰	منطق برنامه
۱۴۴	پی‌نوشت‌های فصل نهم
۱۴۵	فصل دهم: شناخت الگو
۱۵۰	تصمیم‌گیری شناختی
۱۵۴	تفاوت مدل‌های تصمیم‌گیری شناخت محور و تحلیلی
۱۵۷	مشکلات تصمیم‌گیری تحلیلی
۱۶۴	پی‌نوشت‌های فصل دهم
۱۶۵	نتیجه‌گیری

پیوست‌ها

۱۶۷	(۱) کلاوزویتس، تفکر غیرخطی و پیش‌بینی ناپذیری جنگ (آلن‌دی. بایرچن)
۱۷۰	«غیرخطی» چیست؟

- آیا از دیدگاه کلاوزویتس جنگ در سیستم غیرخطی قرار دارد؟..... ۱۷۶
- ماهیت غیرخطی چگونه در اثر «در باب جنگ» خود را نشان می‌دهد؟..... ۱۸۴
- پیش‌بینی ناپذیری ناشی از تعامل..... ۱۸۴
- پیش‌بینی ناپذیری ناشی از اصطکاک..... ۱۸۸
- پیش‌بینی ناپذیری ناشی از احتمال..... ۱۹۲
- نقش تفکر خطی..... ۱۹۹
- برداشت‌ها..... ۲۰۶
- پی‌نوشت‌های پیوست ۱..... ۲۱۱
- ۲) فرماندهی جنگ (مارتین ون کرولد)..... ۲۱۷
- دیدگاه نادرست..... ۲۱۷
- نتیجه‌گیری: آسیب‌شناسی اطلاعات..... ۲۲۴
- پی‌نوشت‌های پیوست ۱..... ۲۲۷
- ۳) تقاطع فرماندهی و کنترل (توماس جی ساینسلی)..... ۲۲۹
- روش‌های فرماندهی و معادل‌های آن در سیستم‌های عصر اطلاعات..... ۲۳۰
- فرماندهی هدایت محور..... ۲۳۱
- فرماندهی مبتنی بر طرح‌ریزی..... ۲۳۴
- فرماندهی تأثیرمحور..... ۲۳۵
- ارتباط روش‌های فرماندهی با موج سوم تافلر..... ۲۳۶
- سیستم فرماندهی تأثیرمحور چگونه است؟..... ۲۳۸
- فناوری و ملاحظات بی‌نظمی آن..... ۲۴۲
- مطالعه‌ی روش‌های فرماندهی از دیدگاه مهندسی ایمنی..... ۲۴۳
- نکاتی چند پیرامون روش‌های فرماندهی..... ۲۴۵
- نتیجه‌گیری..... ۲۴۷
- پی‌نوشت‌های پیوست ۳..... ۲۴۸

- ۴ سیستم‌های پیچیده: نقش تعاملات (رابرت جرویس) ۲۵۱
- تعامل جایگزین جمع‌پذیری ۲۵۵
- تعامل اول: نتایج را نمی‌توان با بررسی اقدامات مجزا پیش‌بینی کرد ۲۵۷
- تعامل دوم: وابستگی راهبردها به یکدیگر ۲۵۸
- تعامل سوم: رفتارها محیط را تغییر می‌دهند ۲۵۹
- محصولات تعاملی به‌عنوان واحدهای تحلیل ۲۶۳
- تأثیرات دایره‌ای ۲۶۴
- پی‌نوشت‌های پیوست ۴ ۲۶۷
- ۵ تعریف پشم‌گران پیرامون چیستی علوم پیچیدگی (جورج جانسون) ۲۶۹
- ۶ تحلیل مرکز ثقل و ناریه‌ی آشوب (پت پنتلند) ۲۷۷
- ساختار مبتنی بر آشوب ۲۷۸
- پایه‌های سازمان ۲۷۸
- عناصر قدرت ۲۷۹
- منابع قدرت ۲۸۰
- اشکال تجلی قدرت (نیرو) ۲۸۳
- پیوندهای قدرت ۲۸۵
- ملاحظات مرکز ثقل ۲۸۸
- پی‌نوشت‌های پیوست ۶ ۲۹۰

سخن مترجم

انسان‌ها دنیا را با حواس بینایی، شنوایی و یا احساسات خود تجربه می‌کنند. گفتگویی را که میان دو نفر انجام می‌شود، در نظر بگیرد. مخاطب به گوینده می‌گوید: «متوجه می‌شوم که چه می‌گویی. که شام با شماست» و یا «از صحبت‌های شما لذت می‌برم». احساسات و درک ما زمینه‌ساز تصمیماتی است که می‌گیریم.

برخی از ما سری و بلا، ندر مبتنی بر احساسات خود تصمیم‌گیری می‌کنیم. اما عده‌ای نیز هستند که برای تصمیم‌گیری نیاز به اطلاعات بیش‌تر و دقیق‌تر و تحلیل گسترده‌ی مسائل دارند. این دسته از اشخاص حتی در چنین شرایطی در اتخاذ تصمیم دچار تردید و دودلی هستند.

از نظر انسان‌هایی که دارای ذهن تحلیلی هستند، اتخاذ تصمیم به سرعت و بدون توجه به تمام ابعاد موضوع و طی فرایند تحلیلی قابل درک نیست.

انسان‌ها دارای تمایلات تفکر خطی و غیرخطی هستند و شایسته‌ی را احراز می‌کنند و در محیط‌هایی به فعالیت می‌پردازند که مبتنی بر رویکرد آنها در حل مسائل است. هر یک از طبقه‌بندی‌های تفکر در شرایط خود حائز اهمیت است. توجه به این نکته ضروری است که هیچ‌یک از این دو تفکر به تنهایی پاسخ‌گوی نیازهای انسان در حل مسائل نیست، بلکه هر یک در جای خود می‌تواند مفید باشد.

در تفکر خطی رویکرد یکسانی در خصوص موقعیت‌های مختلف اتخاذ می‌شود. این یکسانی رویکرد در هنگام ساخت یک پل و یا ساختمان مطلوب است. کسی نیست که خواستار از بین رفتن این شیوه‌ی تفکر در برخورد با اموری مانند مثال فوق باشد. رعایت اصول

و قواعد پذیرفته شده به عنوان استاندارد ساختمان سازی و یا مقاومت مصالح موجب جلوگیری از بروز خسارات جبران ناپذیر می شود و یا رعایت هنجارهای اجتماعی مانع شکل گیری آناارشی است. پای بندی به رویه ها و روش های مقرر در تفکر خطی در برخی رشته های دانشگاهی مانند گرایش های مختلف مهندسی و یا پزشکی چنان مهم است که شاغلان در این رشته های دانشگاهی نیازمند کسب مجوز از دولت هستند. تفکر خطی در هنگامی که آینده قابل پیش بینی است و ثبات بر محیط حاکم است و یا گزینه های اندکی در اختیار است، کاربرد دارد. اما همواره چنین شرایطی وجود ندارد.

تربیت انسان ها از مهد گرفته تا دانشگاه مبتنی بر تفکر خطی است و در این شرایط است که انسان ها می توانند معادلات تحلیلی را خلق کنند و به توان پیش بینی رویدادها و پیامدهای آتی برسند. اما تن پیش بینی تنها در صورتی کارایی دارد که سیستم تغییرات چندانی نکند. ماکس ول سیستم ها را به ثبات می داند، اما هیچ تضمینی برای حفظ ثبات وجود ندارد و چنان چه بی ثباتی شکل گیرد و تمام تفکرات بر پایه ی تفکر خطی صورت گرفته باشد، دیگر امیدی به مقابله با رویدادها، غیر از قبه و خارج از تصور نیست.

تفکر غیر خطی ایده ها، روش ها و رویکردهای جدیدی را مطرح می کند. از آن جایی که شکل گیری ایده ها و یا رویکردهای جدید مستلزم اعمال تغییرات است، مقاومت هایی در برابر این تغییرات شکل خواهد گرفت. اتخاذ رویکردهای خطی و غیر خطی بر اساس موقعیت و عوامل تأثیر گذار بر نتایج مورد نظر صورت می گیرد. شیوه رز و نحوه ی تفکر رزمندگان اسلام در دوران دفاع مقدس مثالی از تفکر غیر خطی است. بر اساس معادلات تحلیلی تفکر خطی مقابله در شرایط تحریم اقتصادی و نظامی با دشمنی که دنیا را پشت سر خود دارد، غیر ممکن است. از سوی دیگر، رزمندگان به کرات در اتخاذ تاکتیک های نظامی از نقاطی به

۱. جیمز کلرک ماکسول (James Clerk Maxwell) ریاضی دان و فیزیکدان اسکاتلندی که در بین سال های ۱۸۳۱ تا ۱۸۷۹ می زیست موفق به فرمول بندی نظریه ی کلاسیک الکترومغناطیس شد. معادلات ماکسول نشان می دهد که الکتريسته، مغناطیس و نور تجلی یک پدیده هستند که به عنوان میدان الکترومغناطیس نامیده می شود. دستاورد وی پس از یافته های علمی اسحاق نیوتن به عنوان دومین اجماع سازی در فیزیک لقب گرفت.

دشمن ضربه زدند که به موجب تفکر خطی چنین اقدامی غیر ممکن بود. مثال بارز آن را باید عملیات غرور آفرین والفجر ۸ و عبور رزمندگان از مانع بزرگ آبی ارون درود دانست.

کتاب حاضر یکی از بهترین منابع تفکر غیرخطی است که هدف از نگارش آن تقویت این باور است که تنها با تحلیل متعارف و یا خطی نمی‌توان بر مشکلات امروز و فردا فائق آمد.

تام سروینسکی، نویسنده‌ی کتاب، مدرس دانشگاه دفاع ملی آمریکا است و در تدریس خود همواره به تغییر نگرش تک بعدی دانشجویان و استفاده از شیوه‌های تفکر خطی و غیرخطی در زمان و شرایط مقتضی تأکید می‌کند. مفاهیمی مانند علم پیچیدگی و یا مفاهیم مرتبط در این حوزه همانند آشوب جبری، فرکتال‌ها، سیستم‌های خودسازمان‌یافته‌ی فاقد تعادل ترمودینامیکی، سیستم‌های انطباق‌پذیر پیچیده، خودکارسازی سلولی، سالیتون‌ها و امثال آن به خوبی در کتاب مطرح شده است و از این مفاهیم برای فهم بهتر تفکر غیرخطی بهره گرفته شده است. استفاده از این ابزار کلاوزمیتس به عنوان پرچمدار تفکر غیرخطی یکی از ویژگی‌های مهم کتاب حاضر است.

بدون تردید، آینده از آن کسانی است که قادر به پیش‌بینی تحولات آتی هستند. جولین دوهت، استراتژیست بنام ایتالیایی، عبارت نویسنده این کتاب را این رابطه دارد. وی می‌گوید: «آینده به روی کسانی لبخند می‌زند که تحولات آن را پیش‌بینی کرده و پیش از وقوع این تحولات آمادگی لازم را برای مقابله با پیامدهای آن کسب می‌کنند. کسانی که دست روی دست می‌گذارند تا پس از وقوع تحولات در پی چاره‌اندیشی باشند.»

آشنایی با رویکرد تفکر غیرخطی اهمیت ویژه‌ای برای استراتژیست‌ها دارد. یک استراتژیست باید به صورت گسترده آموزش ببیند، اما به صورت عمیق تفکر کند. در همین رابطه، تفکر غیرخطی به استراتژیست‌ها کمک می‌کند تا مسائل و رویدادها را از ابعاد مختلف ببینند و از ساده‌اندیشی و تصمیم‌گیری بر اساس شواهد سطحی پرهیز کنند. برخی مواقع اتخاذ یک اقدام به ظاهر ساده و با پیامدهای قابل پیش‌بینی که بر اساس رویکرد تفکر خطی صورت گرفته است، می‌تواند در عمل نتایج دور از انتظاری را به همراه داشته باشد. هنگامی که بر اساس همین رویکرد تلاش می‌شود تا علت وقوع چنین پیامدهایی بررسی شود، یا علت

قابل شناسایی نیست و یا آن که به اشتباه شناسایی می‌شود. در این جاست که تفکر غیرخطی به کمک می‌آید و استراتژیست را در بررسی وقوع نتایج دور از انتظار یاری می‌کند. برخی مواقع یک علت بسیار کم اهمیت و خارج از تصور چنان بر نتایج حاصل از تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد که کل اقدامات یک مجموعه‌ی تلاش‌گر زیر سؤال می‌رود. در این حالت گفته می‌شود که جزء بر کل تأثیر گذاشته است. یافتن رابطه‌ی علت و معلول در چنین حالتی بدون تفکر غیرخطی ممکن نیست. حال تصور کنید که یک استراتژیست با تفکر خطی در شرایطی که باید تفکر غیرخطی داشته باشد، دست به اتخاذ تصمیمات و یا ارائه‌ی راهبردهایی بزند که نتیجه‌ی این تصمیمات و راهبردها تعیین سرنوشت یک ملت است. لیدل هارت استراتژیست شهید در همین رابطه می‌گوید: «چنانچه راهبرد نادرست باشد، دلاوری سرباز و شورش و اشتیاق برای کسب پیروز، بی‌ثمر خواهد بود.»

با عنایت به آنچه در این بخش بیان شد مطالعه‌ی کتاب حاضر به مدیران و فرماندهان کشوری و لشکری در سطوح عالی و میانی توصیه می‌شود. بدیهی است که مترجم خود را مدیون زحمات و تلاش‌های کسانی می‌داند که در طول سال‌ها تحصیل افتخار شاگردی آنها را داشته است. امید است کتاب حاضر به سهم خود به نفع راه‌های مدیریتی کشور کمک کند و عاملی برای رشد و بالندگی میهن اسلامی باشد.

در خاتمه مترجم شایسته می‌داند به رسم قدرشناسی و به مصداق حدیث شریف «ان الله عزوجل أمر... بالشکر له ولوالدین فمن لم یشکر والدیه لم یشکر الله»^۱ با ابراز سپاس بیکران بر زحمات مادری دلسوز و مهربان که سجده‌ی ایثارش گل محبت را پرورش داد و دامن گهربارش لحظه‌های مهربانی را آموخته است، مراتب تشکر و قدردانی خود را نشان دهد. هم‌چنین، مترجم وظیفه خود می‌داند با ابراز ارادت از زحمات همسری فرهیخته که با ارائه‌ی نظرات کارشناسی به غنای هر چه بیشتر کتاب افزوده است، تشکر و سپاس‌گزاری نماید.

سعید کافی

۱. حدیث شریف از امام رضا(ع) است به این معنا که خدای عزوجل دستور داد... به سپاس‌گزاری از خود و از پدر و مادر. پس کسی که از پدر و مادر خود سپاس‌گزاری نکند، از خدا سپاس‌گزاری نکرده است. (خصال، ص ۱۵۶، ح ۱۹۶)