

اصول ایجاد تاب آوری

پایدارسازی خدمات اکوسیستم در نظام‌های

اجتماعی – اکولوژیک

تألیف

رایننه (انزی) بیگز

ماجا اشلوتر

میشاییل ال. شون

ترجمه

دکتر مهدی قربانی

دانشیار دانشگاه تهران

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

پیشگفتار مترجم خ

پیشگفتار ز

فصل اول: مقدمه‌ای بر رویکرد و اصول تاب‌آوری ۱

۱-۱ چالش‌های جهانی که به سرعت در حال تغییر است ۲

۲-۱ رویکرد تاب‌آوری ۶

۳-۱ خدمات اکوسیستم از ویژگی‌های نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک ۱۱

۴-۱ شناسایی اصول ایجاد تاب‌آوری ۱۵

۵-۱ اهداف و سازمان‌دهی کتاب ۲۰

منابع ۲۳

فصل دوم: سیاست و تاب‌آوری خدمات اکوسیستم ۲۹

خلاصه ۲۹

۱-۲ مقدمه ۲۹

۲-۲ موازنه‌های انتخاب میان مجموعه خدمات اکوسیستم ۳۱

۳-۲ چالش‌های توزیع ۳۵

۴-۲ پاسخ به عدم تقارن جدید ۳۷

۵-۲ مزایای مشورت گسترده‌تر ۳۹

۶-۲ نتیجه ۴۰

منابع ۴۲

فصل سوم: اصل ۱- حفظ تنوع زیستی و افزونگی ۴۵

خلاصه ۴۵

۱-۳ مقدمه ۴۵

۲-۳ منظور ما از تنوع و افزونگی چیست؟ ۴۶

۳-۳ حفظ تنوع و افزونگی چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهد؟ ۴۸

۴-۳	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم کالایی می‌شود؟.....	۵۳
۵-۳	چطور اصل حفظ تنوع و افزونگی را می‌توان عملیاتی‌سازی کرد و به کار بست؟.....	۵۶
۶-۳	شکاف‌های اصلی پژوهش و عمل.....	۵۹
۶۵	منابع.....	۶۵

فصل چهارم: اصل ۲- مدیریت ارتباطات ۷۱

۷۱	خلاصه.....	۷۱
۱-۴	مقدمه.....	۷۱
۲-۴	منظور ما از ارتباطات چیست؟.....	۷۲
۳-۴	ارتباطات چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهند؟.....	۷۳
۴-۴	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر می‌افتد؟.....	۷۸
۵-۴	چطور می‌توان اصل ارتباطات را عملیاتی کرد و به کار بست؟.....	۸۴
۶-۴	شکاف‌های تحقیق و عمل.....	۸۶
۸۸	منابع.....	۸۸

فصل پنجم: اصل ۳- مدیریت متغیرهای کند و بازخوردها ۹۳

۹۳	خلاصه.....	۹۳
۱-۵	مقدمه.....	۹۳
۲-۵	منظور ما از متغیرهای کند و بازخوردها چیست؟.....	۹۶
۳-۵	چطور متغیرهای کند و بازخوردها، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهند؟.....	۹۷
۴-۵	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر خواهد افتاد؟.....	۱۰۶
۵-۵	چطور می‌توان اصل مدیریت متغیرهای کند و بازخوردها را عملیاتی‌سازی و اعمال کرد؟.....	۱۱۳
۶-۵	شکاف‌های تحقیق و عمل.....	۱۱۶
۱۲۱	منابع.....	۱۲۱

فصل ششم: اصل ۴- پرورش تفکر نظام‌های سازگار پیچیده ۱۲۷

۱۲۷	خلاصه.....	۱۲۷
۱-۶	مقدمه.....	۱۲۷
۲-۶	منظور ما از پرورش تفکر CAS چیست؟.....	۱۲۹

فهرست مطالب □ ج

۳-۶	تفکر CAS چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهد؟.....	۱۳۲
۴-۶	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر خواهد افتاد؟.....	۱۳۹
۵-۶	چطور می‌توان تفکر CAS را عملی کرد و به کار بست؟.....	۱۴۱
۶-۶	شکاف‌های تحقیق و عمل.....	۱۴۶
	منابع.....	۱۴۸

فصل هفتم: اصل ۵- ترغیب یادگیری..... ۱۵۵

	خلاصه.....	۱۵۵
۱-۷	مقدمه.....	۱۵۵
۲-۷	منظور ما از «یادگیری» چیست؟.....	۱۵۸
۳-۷	یادگیری چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را بالا می‌برد؟.....	۱۵۹
۴-۷	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر می‌افتد؟.....	۱۶۵
۵-۷	چطور می‌توان اصل یادگیری را عملیاتی ساخت و به کار بست؟.....	۱۶۸
۶-۷	شکاف‌های کلیدی تحقیق و عمل.....	۱۷۱
	منابع.....	۱۷۳

فصل هشتم: اصل ۶- گسترش مشارکت..... ۱۷۹

	خلاصه.....	۱۷۹
۱-۸	مقدمه.....	۱۷۹
۲-۸	منظور ما از مشارکت چیست؟.....	۱۸۱
۳-۸	مشارکت چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهد؟.....	۱۸۱
۴-۸	در چه شرایطی، تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر خواهد افتاد؟.....	۱۸۷
۵-۸	چطور می‌توان اصل مشارکت را عملیاتی کرد و به کار بست؟.....	۱۹۰
۶-۸	شکاف‌های کلیدی میان تحقیق و عمل.....	۱۹۴
	منابع.....	۱۹۶

فصل نهم: اصل ۷- ارتقای نظام‌های حکمرانی چندمرکز..... ۲۰۱

	خلاصه.....	۲۰۱
۱-۹	مقدمه.....	۲۰۱

۲-۹	منظور ما از چندمرکزی چیست؟	۲۰۳
۳-۹	چندمرکزی چطور تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را افزایش می‌دهد؟	۲۰۵
۴-۹	در چه شرایطی تاب‌آوری خدمات اکوسیستم به خطر خواهد افتاد؟	۲۰۸
۵-۹	چطور اصل چندمرکزی را می‌توان عملیاتی کرد و به کار بست؟	۲۱۱
۶-۹	شکاف‌های کلیدی تحقیق و عمل	۲۱۳
	منابع	۲۱۸

فصل دهم: تأملی بر ایجاد تاب‌آوری - تعامل اصول و دلالت‌ها برای حکمرانی ۲۲۱

	خلاصه	۲۲۱
۱-۱۰	مقدمه	۲۲۱
۲-۱۰	بینش‌های کلیدی حاصل از هر یک از اصول	۲۲۳
۳-۱۰	تعامل‌های اصول	۲۲۷
۴-۱۰	شواهدی برای اصول مختلف	۲۳۰
۵-۱۰	دلالت‌هایی برای مدیریت و حکمرانی نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک	۲۳۲
۶-۱۰	نیازهای پژوهشی آینده	۲۳۹
۷-۱۰	نتایج	۲۴۲
	منابع	۲۴۴

	اصطلاحات	۲۴۷
--	----------	-----

پیشگفتار مترجم

با اینکه چند هزار سال قبل انسان صرفاً شکارگری گردآورنده روی کره زمین بوده، اما در قرن بیست و یکم این انسان است که تأثیر بسزایی بر شکل کره زمین دارد. این تحول با تغییرات اساسی در نوع روابط انسان - محیط زیست همراه بوده است. هنوز از این دوگانگی و شکافی که نظام‌های اجتماعی و اکولوژیک را دو نظام جداگانه و گاهی حتی متضاد تعریف می‌کنند رنج می‌بریم. محققان در تعریف تعامل‌های انسان - محیط زیست بر دو مفهوم خدمات اکوسیستم و خطرات محیط‌زیستی تأکید دارند. اگر به تاریخچه تعامل‌های انسان - محیط زیست بنگریم، مملو از تمایل انسان به اعمال کنترل بر محیط زیست، حفاظت خود در برابر خطرات و بهره‌مندی از خدمات و کالاهای اکوسیستمی بوده است. محیط‌زیست در طول تاریخ تحت تأثیر اقدام‌ها و فعالیت‌های انسانی بوده است که پس از انقلاب صنعتی قرن نوزدهم و تغییر جوامع کشاورزی به جوامع صنعتی، انسان‌ها به نیرویی قدرتمند در شکل دادن به کره زمین در مقیاس جهانی بدل شدند. انقلاب صنعتی ثروت بی‌سابقه‌ای برای برخی جوامع به ارمغان آورد و در بهبود کیفیت زندگی آنها نقش شایانی داشت. در عین حال، تفاوت‌های جهانی بیش از پیش افزایش یافت و انسان به نیرویی بدل شد که تأثیر بی‌سابقه‌ای بر چرخه‌های مواد جهان به جا گذاشت. این پیشرفت، زمینه‌ساز بحثی علمی بر سر شروع عصری جدید شد؛ عصر آنتروپوسین. این بحث همچنین با بحث‌هایی در مورد مسئولیتی جدید برای بشریت و تغییر روابط انسان - محیط زیست از بهره‌برداری به نیک‌داری همراه بوده است.

تاریخچه تعامل‌های انسان - محیط زیست نشان می‌دهد تمایز میان تعامل‌های سودمند و مضر، یا آنچه انسان‌ها مفید یا مضر تصور می‌کنند، مهم‌ترین نیروهای محرک رابطه میان انسان و طبیعت را در برمی‌گیرد. از این رو، با توجه به مفاهیم خدمات اکوسیستم و خطرات محیط‌زیستی، تعامل‌های میان انسان و محیط زیست توصیف می‌شود. خدمات دال بر کارکرد نظام اکولوژیکی به‌عنوان ارائه‌دهنده خدمات مختلف متناسب با فعالیت‌های انسانی است (برای مثال تأمین آب برای فعالیت‌های کشاورزی). خطرات نیز عبارت‌اند از تهدیدهایی که یک نظام اکولوژیکی بر نظام اجتماعی تحمیل می‌کند (برای مثال خطر سیل).

خدمات اکوسیستم را می‌توان «شرایط و فرایندهایی که ضمن آن اکوسیستم‌های طبیعی و گونه‌های موجود در آنها، پایداری و حیات انسان را محقق می‌سازند» در نظر گرفت. یا به تعبیری که در کتاب حاضر آورده شده است خدمات اکوسیستم را می‌توان «مزایایی تعریف کرد که مردم از تعامل خود با طبیعت به‌دست می‌آورند» که از دیدگاه برخی محققان از این مفهوم به‌عنوان خدمات آبخیز نیز

یاد شده است. اکوسیستم‌ها با توجه به خدمات ضروری که برای تداوم حیات بشر ارائه می‌دهند و جنبه‌های کارکردی که به پشتیبانی از این خدمات می‌انجامند شناخته می‌شوند. بسیاری از مسائل محیط‌زیستی از نادیده گرفتن و غفلت در مورد اهمیت خدمات ضروری اکوسیستم و پیامدهای بهره‌کشی بیش از حد از برخی خدمات و در نتیجه زایل کردن پایه و اساس برخی خدمات دیگر و شکل‌گیری منشأ جدید خطرات نشأت می‌گیرند.

ارزیابی اکوسیستم هزاره (MA)^۱ که با پشتیبانی سازمان ملل انجام شد، نخستین اقدام جهانی «برای ارزیابی پیامدهای تغییر اکوسیستم برای بهزیستی انسان» بود. یافته‌های اصلی نشان می‌دهند در ۵۰ سال گذشته، انسان‌ها سریع‌تر و گسترده‌تر از هر زمان دیگر، اکوسیستم‌ها را تغییر داده‌اند تا بتوانند نیازهای روزافزون به غذا، آب آشامیدنی، الوار، الیاف و سوخت را تأمین کنند. تغییراتی که در اکوسیستم رخ داده در بهبود بهزیستی و توسعه اقتصادی انسان نقش داشته است، اما این پیشرفت‌ها بهای زیادی داشته که تخریب بسیاری از خدمات اکوسیستم، افزایش ریسک تغییرات غیرخطی و فقر شدیدتر برخی اقشار از جمله این هزینه‌هاست. MA، توپولوژی‌ای برای خدمات اکوسیستم معرفی کرد که در حال حاضر این توپولوژی کاربرد گسترده‌ای یافته است و میان خدمات تأمین، تنظیم، پشتیبانی و فرهنگی تمایز قائل می‌شود. برای مثال، خدمات تأمین شامل تأمین غذا، آب آشامیدنی و انرژی است. خدمات تنظیم، مزایایی است که مستقیماً درک نمی‌شوند و در نتیجه از آنها غفلت می‌شود، نظیر تنظیم شرایط اقلیمی، تجزیه ضایعات، تصفیه آب‌وهوا و کنترل بیماری و انگل‌ها. خدمات پشتیبان نظیر پراکندگی مواد مغذی و بازیافت، انتشار دانه و تولید اولیه، زمینه‌ساز عملکرد اکوسیستم می‌شود. خدمات فرهنگی شامل انگیزه‌های فرهنگی و معنوی، تجربیات تفریحی و فرایندهایی است که در کشف علمی نقش دارند. تأمین خدمات در کل بیش از همه مورد توجه بود، زیرا مزایای بی‌واسطه و مستقیم و کالاهایی قابل بازاریابی ارائه می‌شوند. در تنظیم خدمات، مزایای غیرمستقیم که ارزش بازاری ندارند ارائه می‌شود.

مشکل تضمین بهزیستی انسان در مواجهه با این تغییرات سریع و پیوسته که در محیط‌زیست و نظام اجتماعی روی می‌دهد و عدم قطعیت اساسی که خلق می‌کنند به شکل‌گیری انواع رویکردهای جدید و انواع علوم جدید دامن زده است. یکی از این رویکردها، رویکرد تاب‌آوری^۲ است که در حوزه علوم پایداری قرار می‌گیرد. تاب‌آوری خدمات اکوسیستم را می‌توان ظرفیت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک برای تأمین مداوم مجموعه خدمات اکوسیستم در مواجهه با شوک‌های غیرمنتظره و همچنین تغییر و توسعه پیوسته تعریف کرد. پایه‌های رویکرد تاب‌آوری بر وابستگی بهزیستی انسان به خدمات اکوسیستمی و تعامل و شکل دادن به محیط‌زیست از سوی انسان بنا شده است.

1. Millennium Ecosystem Assessment

2. - Resilience

در دو دهه گذشته به رویکرد تاب‌آوری توجه گسترده‌ای شده و تحقیقات بی‌شماری در مورد ویژگی‌های سیستم صورت گرفته است، در نتیجه تاب‌آوری نظام‌های اکولوژیک، نظام‌های اجتماعی و نظام اجتماعی - اکولوژیک (SES¹) و خدمات اکوسیستمی را که جامعه بدان وابسته است بهبود بخشیده یا برعکس آنها را تحلیل می‌برد. مطالعات تاب‌آوری با توجه به تنوع ویژگی‌های آن مبتنی بر مطالعات بین‌رشته‌ای از جمله علوم اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و اکولوژیکی است. هرچند، تنوع رشته‌ها و شاخه‌های کارهایی که در حوزه تاب‌آوری انجام شده‌اند به شناختی پراکنده و چندپاره از اهمیت عوامل مختلف در زمینه‌های مختلف منجر شده است.

کتاب حاضر به این شکاف می‌پردازد و کمک می‌کند اصول پایه کلیدی برای ایجاد یا خلق تاب‌آوری و همچنین نحوه به کار بستن این اصول در جهان واقعی و برای پیشرفت پایداری را شناسایی کند. در این کتاب بر هفت اصل کلی برای افزایش ظرفیت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک به‌منظور ارائه مستمر مجموعه‌ای از خدمات مطلوب اکوسیستم در مواجهه با اختلال و تغییرات مداوم، تأکید شده است که عبارت‌اند از ۱- حفظ تنوع و افزونگی؛ ۲- مدیریت ارتباطات؛ ۳- مدیریت متغیرهای کند و بازخوردها؛ ۴- تقویت شناخت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک به‌عنوان نظام‌هایی سازگار و پیچیده؛ ۵- ترغیب یادگیری و آزمایش؛ ۶- گسترش مشارکت؛ و ۷- ارتقای نظام‌های حکمرانی چندمرکزی.

از آنجا که هم جوامع و هم جهانی که در آن زندگی می‌کنیم بیش از پیش با تغییرات آشفته و سریع مواجه شده، مفهوم تاب‌آوری به زمینه پژوهش مهم و فعالی بدل شده است. کتاب حاضر با تأمل بر جدیدترین تحقیقات، مروری انتقادی بر روش‌های ارتقای تاب‌آوری نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک و خدمات اکوسیستمی دارد که آنها فراهم می‌سازند. هدف اصلی از ترجمه این کتاب، فقدان چارچوبی منسجم و کلی برای شناسایی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک است که کتاب اصول ساختن تاب‌آوری مسیر را برای محققان و کارشناسان در شناسایی اصل‌های بنیادی کلی به‌منظور ایجاد تاب‌آوری خدمات اکوسیستم تسهیل می‌کند. نویسندگان کتاب **راینته بیگز**، از محققان مرکز تاب‌آوری استکهلم، دانشگاه استکهلم، سوئد و از اعضای تحقیق در مرکز مطالعات پیچیدگی، دانشگاه استلنبوش آفریقای جنوبی و **ماجا اشلوتر**، از محققان مرکز تاب‌آوری استکهلم، دانشگاه استکهلم، سوئد و سرپرست گروه تحقیقات SES-LINK و **میشاییل ال.شون**، استادیار دانشکده پایداری، دانشگاه دولتی آریزونا، آمریکا هستند.

کتاب پیش رو شامل ۱۰ فصل است که در هفت فصل مختلف بر یکی از اصول ایجاد تاب‌آوری تأکید شده و نویسندگان کتاب در فصل آخر (فصل ۱۰) به تعامل بین اصول پرداخته‌اند. در حالی که اکثر اصل‌ها برای تولید خدمات اکوسیستم مهم‌اند، منحصراً بر نحوه تأثیرگذاری آنها بر تاب‌آوری

خدمات اکوسیستم تمرکز شده است، یعنی توانایی پایدار نگه‌داشتن تولید خدمات اکوسیستم در مواجهه با شوک‌های غیرمنتظره و اختلال و همچنین تغییر پیوسته کندتر در SES حائز اهمیت‌اند. باید توجه داشت در عمل این اصول کاملاً به هم مرتبط‌اند. در فصل ۱۰ به ارتباطات متقابل و هم‌افزایی‌ها بین اصول ایجاد تاب‌آوری پرداخته شده است.

نویسندگان کتاب تأکید دارند که اصل‌های مطرح‌شده در این کتاب اکسیر جادویی نیستند، بلکه هدف این است کارهایی که در این حوزه صورت گرفته است جمع‌بندی و ترکیب شوند و عناصر ضروری که برای ایجاد تاب‌آوری مهم‌اند به نحوی پالایش شوند که بتوان در سیاست‌های پایداری به آنها استناد کرد و اقدام‌های پژوهشی آینده را متمرکز ساخت. باور بر این است که حوزه تاب‌آوری به سطحی از پختگی رسیده است که جامعه علمی می‌تواند شروع به شناسایی اصل‌های بنیادی کلی کند که فراتر از «پیشنهاد‌های» آزمایشی باشند. به این دلیل، نویسندگان در این کتاب جسورانه عمل کرده و ترکیب «اصول» بنیادی را برای ارتقای تاب‌آوری SES و خدمات اکوسیستمی که تولید می‌کنند، برای نخستین بار مطرح می‌سازند.

در پایان وظیفه خود می‌دانم از زحمات آقایان دکتر حسین آذرنیوند و دکتر سید ولی حسینی نمایندگان محترم پردیس کشاورزی و منابع طبیعی در شورای انتشارات دانشگاه تهران و کلیه مسئولان و کارشناسان موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران که زمینه چاپ کتاب را فراهم کردند، قدردانی کنم. همچنین از آقای مهندس مجید رحیمی و سرکار خانم مهندس لیلا عوض پور که در ویرایش کتاب با اینجانب همکاری کردند، تشکر می‌کنم. امید است کتاب حاضر بتواند در شناخت و درک جامع تر از اصول تاب‌آوری و همچنین راه و روش ایجاد تاب‌آوری نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک در دنیای واقعی موثر بوده و بتوان با بکارگیری اصول تاب‌آوری به بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی و محیط-زیست دست یافت.

دکتر مهدی قربانی

دانشیار دانشگاه تهران

پیشگفتار

تاب‌آوری چه اهمیتی دارد؟ زیست‌کره، بخشی از خارجی‌ترین لایه سیاره سنگی ماست که در آن حیات جریان دارد؛ بخشی از پوسته زمین، آب و اتمسفر که در آن شاهد حیات هستیم. در واقع، نظام اکولوژیک جهانی است که تمامی موجودات زنده و روابط آنها را دربرمی‌گیرد. انسان‌ها در زیست‌کره محاط شده و از سطح محلی تا جهانی، از گذشته تا آینده به آن شکل می‌دهند. در عین حال، انسان‌ها اساساً به ظرفیت زیست‌کره برای حفظ رشد وابسته‌اند. بشر به‌راستی جزء محاط‌شده زیست‌کره است که به محیط آن شکل داده و دوباره شکل آن را تغییر می‌دهد. به این مفهوم، انسان همراه با سیاره تکامل می‌یابد و اعتقادات، ادراکات، انتخاب‌ها و کنش‌های ما به آینده‌مان در زیست‌کره شکل می‌دهند. مسائل بنیادی برای بشریت نظیر دموکراسی، سلامت، فقر، نابرابری، قدرت، حقوق بشر، امنیت و صلح همگی به تاب‌آوری زیست‌کره و ظرفیت آن برای پشتیبانی حیات وابسته‌اند.

شرایط آن‌تروپوسین - جایی که زیست‌کره توسط بشر و از سطح محلی تا جهانی شکل می‌پذیرد - به‌گونه‌ای است که هیچ اکوسیستمی بدون انسان‌ها و هیچ توسعه انسانی بدون پشتیبانی زیست‌کره و در نتیجه نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک ممکن نخواهد بود. انسان‌ها و طبیعت، به‌راستی به یکدیگر گره خورده و خدمات اکوسیستم برای بهزیستی حیاتی‌اند. تحلیل جهان با رویکردهای تاریخی، اقتصادی، جغرافیایی، اکولوژیک، یا دیگر رشته‌ها، تکه‌هایی از پازل را مرتب خواهد کرد، اما در آن‌تروپوسین، مقیاس، سرعت و ارتباط کنش‌های انسان با پویایی‌های نظام زمین به شیوه‌هایی جدید برهم‌کنش دارد که شناخت، رویکردهای یکپارچه و مشارکت‌های جدید در عرض رشته‌های مختلف را می‌طلبد. تحلیل موقعیت‌هایی که مرتب تغییر می‌کنند و فرض محیط‌زیستی ثابت دیگر سودمندترین راه برای درک جهان و بهبود وضعیت وخیم انسان‌ها نیست. تلقی جهان به‌صورت نظامی پیچیده، رویکردی جدید و نویدبخش است که در رشته‌های مختلف از جمله علوم اجتماعی و طبیعی و همچنین علوم انسانی سر برآورده و پایه و اساس این کتاب را تشکیل می‌دهد.

رایننه (انزی) بیگز، ماجا اشلوتر و میشاییل شون، به‌خوبی مرزهای علوم پایداری و تفکر تاب‌آوری را با تألیف فصل‌های الهام‌بخش «اصول ایجاد تاب‌آوری: پایداری‌سازی خدمات اکوسیستم در نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک» و گردآوری آنها به‌صورت یک کتاب منسجم و مهم، جابه‌جا کرده‌اند. در این کتاب، زیست‌کره و رویکرد نظام‌های پیچیده، پایه و اساس شناخت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک و تاب‌آوری معرفی شده است.

تاب‌آوری که در اینجا به‌کار رفته عبارت است از توانایی زندگی با تغییر و توسعه به همراه آن. به عبارت دیگر، ظرفیت حفظ توسعه در مواجهه با تغییر، خواه فزاینده، ناگهانی، مورد انتظار یا شگفت‌انگیز. تاب‌آوری به معنای بقا در مسیر فعلی رشد و توسعه با وجود تغییرات و همچنین ترقی و نوآوری در آن مسیر است. برخی اوقات، کنش‌ها به وابستگی به مسیر و دام‌هایی منجر می‌شوند که به‌سختی می‌توان از آنها خارج شد. تاب‌آوری نظام بیش از حد سخت و قوی شده است. در چنین موقعیت‌هایی، مشکل، کاهش تاب‌آوری و سعی در تغییر از مسیر حاضر به مسیرهای جدید است. برخی اوقات، آن تغییرات هموار بوده و گاهی زمان‌های دیگر، دگرگون‌کننده‌اند.

تغییرات بین وضعیت‌ها و مسیرهای توسعه، هستهٔ کلیدی تحقیقات تاب‌آوری را تشکیل می‌دهند. در تحقیقات مربوط به نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک و تاب‌آوری، سازگاری به کنش‌های انسان اطلاق می‌شود که توسعه در مسیر حاضر را حفظ می‌کنند، در حالی که دگرگونی به تغییر توسعه به مسیرهای جدید و حتی خلق مسیرهای جدید مربوط است. دگرگونی عبارت است از شکستن تاب‌آوری قدیم و ایجاد تاب‌آوری جدید. مسیر تغییر در خلأ رخ نمی‌دهد. مبتنی بر تاب‌آوری در مقیاس‌های متعدد و منابع گوناگون است و از بحران به‌عنوان فرصت استفاده می‌شود و تجربه و دانش با یکدیگر بازترکیب می‌شوند، یادگیری در پی تغییر رخ می‌دهد و دگرگونی‌ها برای مسیرهای بدیع هماهنگ با تاب‌آوری زیست‌کره، حکمرانی می‌شوند. این موضوع، تمرکز اصلی «اصول ایجاد تاب‌آوری: پایداری خدمات اکوسیستم در نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک» را تشکیل می‌دهد. این کتاب به بررسی مجموعه‌ای از گزاره‌ها در مورد ویژگی‌های کلی تاب‌آوری در ارتباط با عدم قطعیت می‌پردازد. نحوهٔ مقابله با آیندهٔ نامعلوم و مسیرهای گوناگون، آستانه‌ها و نقاط اوج از نظر گذرانده می‌شود. نویسندگان، براساس مقالهٔ «به‌سوی اصول افزایش تاب‌آوری خدمات اکوسیستم» که در نقد و بررسی سالانهٔ محیط‌زیست و منابع در سال ۲۰۱۲ با سرپرستی راینته (انزی) بیگز و ماجا اشلوتر منتشر شده بود، کتاب حاضر را گردآوری کردند. در آن مقاله، هفت اصل کلی برای افزایش ظرفیت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک برای ارائهٔ مستمر مجموعه‌ای از خدمات مطلوب اکوسیستم در مواجهه با اختلال و تغییرات مداوم، شناسایی شد:

- حفظ تنوع و افزونگی؛
- مدیریت ارتباطات؛
- مدیریت متغیرهای کند و بازخوردها؛
- تقویت شناخت نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک به‌عنوان نظام‌هایی سازگار و پیچیده؛
- ترغیب یادگیری و آزمایش؛
- گسترش مشارکت؛
- ارتقای نظام‌های حکمرانی چندمرکز.

پیشگفتار □ ش

سپس، شواهدی که مؤید هر یک از این اصول بودند بازبینی شدند. در این راستا، مقاله سعی داشت رشته‌های بسیار مختلف تحقیقات تاب‌آوری، مخصوصاً در رابطه با پیامدهای یافته‌ها برای مدیریت خدمات اکوسیستم را گرد هم آورد.

این کتاب، بسط جامع و برجسته بینش‌ها و یافته‌های مقاله اصول کلی تاب‌آوری است. رشته‌های مختلف کارهای تاب‌آوری به شیوه‌ای منسجم و بین‌رشته‌ای گرد هم آورده می‌شوند. نویسندگان، با همکاری گروه‌های پژوهشی، مراکز و مؤسسات ائتلاف تاب‌آوری، به‌صورت یک تیم عمل کرده‌اند و رویکرد و چارچوب مفهومی مشترک به‌منظور بررسی عمیق اصول را توسعه داده‌اند.

در دهه گذشته بر شمار کارهایی که در زمینه تاب‌آوری صورت گرفته‌اند افزوده شده است. تاب‌آوری در بسیاری از زمینه‌ها و رشته‌های مختلف به کار می‌رود و گاهی اوقات به نحوی تفسیر می‌شود که با پارادایم‌ها و گفتمان‌های قدیم تناسب داشته باشد. برعکس، آنچه جالب توجه است اینکه در این کتاب، انسان جزو محاط‌شده زیست‌کره تصور می‌شود که برای حفظ حیات خود به محیط‌زیست وابسته است، زیرا خدمات اکوسیستم ضروری را که پیش‌نیاز توسعه و پیشرفت جامعه‌ی است برای او فراهم می‌سازد. کتاب در مورد چالش‌های آنتروپوسین، با موازنه‌های انسان و خدمات اکوسیستم که در مقیاس‌های زمانی و مکانی مختلف روی می‌دهد و زاده مشترک نظام‌های اجتماعی و اکولوژیک است و توجه به مسائل قدرت و برابری در این زمینه‌ها، صریح عمل می‌کند. به‌خصوص، با توجه به ازدیاد تحقیقات مربوط به تاب‌آوری که سعی دارند به‌طور نظام‌مند به ارزیابی انتقادی شواهد تجربی در تأیید هفت اصل و ادعایی بپردازند که برای ایجاد تاب‌آوری در نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک مطرح می‌شوند، حائز اهمیت و بارزش است.

زمان آشفته‌ای که ما در آن به سر می‌بریم، فضا را برای روش‌های جدید فکر کردن و عمل که پیچیدگی را جدی می‌گیرند، می‌گشاید. این کتاب، جلوه‌ای از چنین شرایطی است و نویسندگان، نظام‌های دانش و رشته‌های گوناگون را ادغام و در صرافت شناخت پیچیدگی و پویایی نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک با چالش‌های نیک‌داری زیست‌کره‌اند. این کتاب، مرور هیجان‌انگیز، منسجم و عمیق از شناخت ما در مورد عوامل کلیدی مختلفی است که بر تاب‌آوری نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک تأثیر دارند. به‌خوبی در مورد کاربرد عملی این اصول بحث شده و نیازهای پژوهشی بیشتر در رابطه با مدیریت و حکمرانی خدمات اکوسیستم برای بهزیستی انسان مطرح می‌شود. این کتاب نقش فوق‌العاده‌ای در جبهه تحقیقات تاب‌آوری و علوم پایداری دارد. هر فصل ارزش آن را دارد که ساعت‌ها در آن غرق شد، در مطالب آن تأمل کرد و اندیشه‌های خود را صیقل داد. کتاب بدون شک منبعی الهام‌بخش برای افراد زیادی خواهد بود.

کارل فولکه

مدیر مؤسسه سلطنتی بیجر سوئد

فرهنگستان علوم؛ مؤسس و مدیر علمی مرکز تاب‌آوری استکهلم

دانشگاه استکهلم