

توسعه ورزش شهروندی با رویکرد خلاقیت مهندسی

نویسندگان : محسن مصیبي - محمدرضا چوه - محمود قلي پور - محسن خونساري - عباس براتلو

کلمات کلیدی: ورزش همگانی، خلاقیت مهندسی , TRIZ

اگر قرار بود بشر بدون استفاده از تجربیات گذشتگان و دانش مهندسی مسایل خود را حل کند ، بزرگترین دانشمندان هنوز به دنبال نامی برای اختراع گرد خود بودند که با آن حمل بارها آسان می گردید و شاید هیچگاه نام آن اختراع چرخ نمی شد !

توسعه ورزش شهروندی در همه جنبه های آن تاکنون براساس دانش موجود در این رشته با همت تمام تلاشگران این حوزه حرکتی رو به جلو داشته است اما به منظور جهش کمی و کیفی و سرعت بخشیدن به حل مسائل و همگانی کردن ورزش و توسعه واقعی آن لازم است تا ترکیبی از دانشهای مهندسی موجود به کار گرفته شود و از ابزارهای علمی جدیدی جهت حل مسایل و ارائه پاسخهای متنوع برای تصمیم سازی مدیران شهری استفاده نمود .

در این نوشتار با مروری بر روش مهندسی خلاقیت و ابزار قدرتمند TRIZ راهکارهای پردازش مسایل و ارائه راهکارهای متنوع و علمی به مدیران تصمیم گیر مورد بحث قرار می گیرد

Abstract,

Development of citizen's exercise with creative engineering approaches
M.Mosayebi , M.R.Cheveh , M.Gholipour, M.Khonsari , A.Baratlo

Keywords: citizens exercise, creative engineering, TRIZ

If human being wanted to solve his problems without use of past experiences and engineering knowledge, the greatest scientist were still looking for their round invention, by which they could carry the loads easily, and perhaps they never coin the term "wheel"

Citizen's exercise in all of its aspects has developed based on existing knowledge in this field. But today we need a combination of engineering knowledge to achieve Sustainable Development .we should use new scientific tools to solve problems and provide answers to various decision-making of municipal managers.

In this article a powerful methodology for creative problem-solving (triz) and engineering strategies for processing a variety of issues are discussed.

توسعه ورزش شهروندی با رویکرد خلاقیت مهندسی

نویسندگان: محسن مصیبي - محمدرضا چوه - محمود قلی پور - محسن خونساری - عباس براتلو

کلمات کلیدی: ورزش همگانی، خلاقیت مهندسی، TRIZ

اگر قرار بود بشر بدون استفاده از تجربیات گذشتگان و دانش مهندسی مسایل خود را حل کند، بزرگترین دانشمندان هنوز به دنبال نامی برای اختراع گرد خود بودند که با آن حمل بارها آسان می گردید و شاید هیچگاه نام آن اختراع چرخ نمی شد!

توسعه ورزش شهروندی در همه جنبه های آن تاکنون براساس دانش موجود در این رشته با همت تمام تلاشگران این حوزه حرکتی رو به جلو داشته است اما به منظور جهش کمی و کیفی و سرعت بخشیدن به حل مسائل و همگانی کردن ورزش و توسعه واقعی آن لازم است تا ترکیبی از دانشهای مهندسی موجود به کار گرفته شود و از ابزارهای علمی جدیدی جهت حل مسایل و ارائه پاسخهای متنوع برای تصمیم سازی مدیران شهری استفاده نمود.

در این نوشتار با مروری بر روش مهندسی خلاقیت و ابزار قدرتمند TRIZ راهکارهای پردازش مسایل و ارائه راهکارهای متنوع و علمی به مدیران تصمیم گیر مورد بحث قرار می گیرد

توسعه ورزش شهروندی با رویکرد خلاقیت مهندسی

نویسندگان: محسن مصیبي - محمدرضا چوه - محمود قلی پور - محسن خونساری - عباس براتلو

کلمات کلیدی: ورزش همگانی، خلاقیت مهندسی، TRIZ

مقدمه

اگر قرار بود بشر بدون استفاده از تجربیات گذشتگان و دانش مهندسی مسایل خود را حل کند، بزرگترین دانشمندان هنوز به دنبال نامی برای اختراع گرد خود بودند که با آن حمل بارها آسان می گردید و شاید هیچگاه نام آن اختراع، چرخ نمی شد!¹

توسعه ورزش شهروندی در همه جنبه های آن تاکنون براساس دانش موجود در این رشته با همت تمام تلاشگران این حوزه حرکتی رو به جلو داشته است. اما به منظور جهش کمی و کیفی، سرعت بخشیدن به حل مسائل، همگانی نمودن و توسعه واقعی آن لازم است تا ترکیبی از دانشهای ورزشی و مهندسی موجود به کار گرفته شود و از ابزارهای علمی جدیدی جهت حل مسایل و ارائه پاسخهای متنوع برای تصمیم سازی مدیران شهری استفاده نمود.

در این نوشتار با مروری بر روش مهندسی خلاقیت و ابزار قدرتمند TRIZ روش آنالیز مهندسی مسایل و ارائه راهکارهای متنوع و علمی به مدیران تصمیم گیر مورد بحث قرار می گیرد.

¹ مفاهیم خلاقیت و حل مسئله به روش خلاق - محسن مصیبي - ۱۳۸۶ نشر سبز اندیش، ایران خودرو

ارزیابی وضعیت حال

آمار ناهنجاری‌های جسمانی موجود میان کودکان و نوجوانان، به ویژه دختران از جمله: کجی، گودی و گردی پشت، کف پای صاف، پای ضربدری و پرنیزی که توسط معاونت تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش گزارش شده است، آمار سکنه‌های قلبی میان جوانان ایرانی و آمار بیمارانی که تحت عمل قلب باز یا بالن آنژیوگرافی قرار گرفته‌اند و توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه شده است، نرخ بالای ابتلای زنان ایرانی به پوکی استخوان نسبت به نرخ جهانی آن، که توسط پایگاه اطلاع‌رسانی پزشکان ایران گزارش شده است و مواردی از این قبیل، لزوم توجه به موضوع تربیت‌بدنی میان اقشار مختلف جامعه و نقش سازمان تربیت‌بدنی را در این خصوص نشان می‌دهد.

امروزه با گسترش روزافزون تکنولوژی و آپارتمان‌نشینی پرداختن به فعالیت‌های جسمانی کاهش یافته که خود عامل تنش‌های عصبی و بیماری‌های روانی بسیاری است. در شهرهای بزرگ با گسترش کاربری‌های صنعتی و تجاری و منابع آلوده‌کننده از طرف دیگر کمبود کاربری‌های تفریحی و ورزشی علاوه بر صدمات جبران‌ناپذیر به محیط زیست، توسعه پایدار شهری را با مخاطرات جدی مواجه می‌سازد.

منظور از ورزش شهروندی چیست؟

ورزش شهروندی عبارتست از انجام حرکات ورزشی و بازیهایی که ساکنین یک محله شهری در محدوده امکانات ورزشی محله خود در اختیار دارند و در اولین فرصت زمانی خود به آن می‌پردازند.

خلاقیت مهندسی چیست؟

خلاقیت مهندسی یا حل مسئله به روش خلاق که با نام TRIZ شناخته شده است، یک روش ساختاریافته مبتنی بر اصول جهانشمول اختراعی است که بر اساس تکنولوژی روز و برگرفته از تجارب گذشتگان سعی می‌کند سرعت و توانمندی افراد را در حل مسائلی که دارای تعارض هستند افزایش دهد. در این روش در مدت زمانی بسیار کوتاه حجم وسیعی از پاسخهای متنوع برای حل مسائل ایجاد می‌گردد و پاسخهای ارائه شده در محیط جواب مسئله بسیار تاثیر گذار خواهد بود. روش TRIZ براساس دانش مخترعین گذشته و ساخته‌های ایشان سعی می‌کند تا افراد حاضر در تیمهای اجرایی را به سمت ارائه اقدامات موثر و مناسب در برابر سوالهای پیش رویشان هدایت کند و از این رو افراد تصمیم‌گیر را در اخذ تصمیمات مناسب یاری می‌کند.

یکی از ابزارهای معمول در این روش ۴۰ اصل آن است. این اصول پوشش دهنده همه اختراعات انجام شده بوده و بسیار کاربردی به پردازش پاسخهای مناسب مبادرت می‌کند. در زیر به کاربرد یکی از این اصول در تحلیل پاسخهای مناسب در حل مشکلات ورزش شهروندی و توسعه آن اشاره می‌شود.

قبل از ورود به پاسخهای ارائه شده از این طریق، سعی می‌کنیم تا تعدادی از پارامترهای موثر بر ورزش همگانی را مرور کنیم سپس بر هم کنش این پارامترها و اصول را مشاهده خواهیم نمود.

معنای TRIZ:

واژه TRIZ (تریز) برگرفته شده از حروف اول کلمات در عبارت روسی زیر می باشد:

« Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch » که به معنی نظریه حل ابداعانه ی مسئله می باشد. این دانش در سراسر جهان تحت عنوان TRIZ شناخته می شود و متداول شدن این نام به این علت است که بنیانگذار آن، دانشمند خلاقیت شناس روسی، گنریچ سائولویچ آلتشولر (GENRISH.S. Altshuller) (۱۹۹۸-۱۹۲۶) می باشد.

تعریف TRIZ:

دانش TRIZ می تواند در دامنه ای از یک طیف مفهومی و گستره ای از تعاریف قرار بگیرد که یک انتهای آن نوعی جهان بینی خلاق یا رویکردی جامع به علوم و فناوری و انتهای دیگر آن انواعی از ابزارهای حل خلاق مسئله و فنون خلاقیت و نوآوری را شامل گردد.

آلتشولر TRIZ را تحت عنوان علم فناوری خلاقیت و نوآوری می داند. « TRIZ عبارت است از یک دانش انسان گرای مبتنی بر روش شناسی نظام یافته برای حل ابداعانه ی مسئله ».

«TRIZ عبارت است از نوعی رویکرد الگوریتمی برای حل ابداعانه مسائل فنی و فناورانه» تحقیقات TRIZ با بیان این فرضیه آغاز می شود که یکسری اصول جهان شمول اختراع وجود دارد که مبنایی برای نوآوری خلاق با استفاده از تکنولوژی های پیشرفته می باشد.

تاریخچه TRIZ:

شالوده های دانش TRIZ از سال ۱۹۴۶ توسط گنریچ آلتشولر بر اساس نتایج حاصل از مطالعه اختراعات مختلف پایه گذاری شد.

آلتشولر که پدر TRIZ لقب دارد در ۱۵ اکتبر ۱۹۲۶ در روسیه (شهر تاشکند - شوروی سابق) متولد گردید. وی که از همان دوران نوجوانی نسبت به ابداعات و اختراعات کنجکاوی و علاقه خاصی داشت و اولین اختراع خود را در سن ۱۴ سالگی انجام داد. وی پس از آن در اداره ی ثبت اختراعات مشغول به کار شد.

کار او کمک به مخترعین برای ثبت اختراعاتشان بود. او در حین کار، گاهی به حل

مسائل فنی آنان کمک می کرد. در این دوران بود که او دریافت حل مسائل فنی که منجر به اختراع و نوآوری می شود به اصول و روش هائی فراتر از تکنیک های خلاقیت شناخته شده تا آن هنگام نیاز دارد.

تفاوت این تئوری با تئوری های دیگر در نوع نگرش مبتکران به حل خلاقانه مشکلات است:

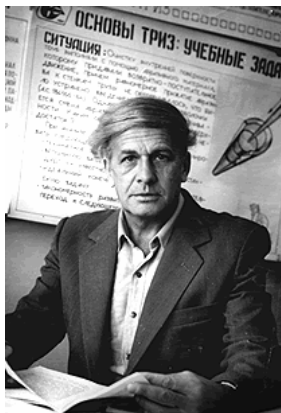
❖ ادیسون اعتقاد داشت چاره هر کار، ۹۹ درصد تلاش، کوشش و عرق ریختن و تنها یک درصد الهام است.

البته او با در اختیار داشتن ده ها دستیار، در دنیای رقابتی امروز نیز زندگی نمی کرد، بنا بر این می توانست دست به انجام هزاران آزمایش بزند.

❖ انیشتن نیز به ۹۰ درصد تلاش و کوشش و تنها ۱۰ درصد الهام معتقد بود.

❖ آلتشولر بر این باور بود که می توان به گونه ای نظام یافته با الهام گیری از راه حل های خلاقانه قبلی

دست به ابداع و اختراع زد و دیگر نیازی نیست که برای دستیابی به نتیجه مطلوب، هزاران سعی و خطا انجام داد.



آلتشولر در طی مطالعات خود به این نتیجه مهم رسید که یک نظریه اختراع بایستی دارای چند ویژگی اصلی از جمله موارد زیر باشد :

- ۱- شامل یک فرایند گام به گام و نظام یافته باشد.
- ۲- بتواند از میان گستره ای از راه حل ها، مستقیماً به بهترین راه حل (راه حل ایده آل یا کمال) منجر گردد.
- ۳- دارای ویژگی تکرارپذیری باشد.
- ۴- بتواند ساختاری برای دانش ابداع، ارائه نماید.

آلتشولر بیش از ۲۰۰۰۰۰ اختراع ثبت شده (پتنت) را مورد بررسی قرار داد تا متوجه شود اختراعات به عنوان مسئله های ابداعی (یعنی مسئله هائی که راه حل آنها مشخص نیست و بایستی آن را با روش های خلاق و ابداعی کشف کرد) چگونه حل شده اند.

از بین این تعداد آلتشولر ۴۰۰۰۰ اختراع مهم و برجسته و به عبارتی راه حل های خلاق و ابداعی اصلی را مورد مطالعه عمیق تر قرار داد. براساس نتایج حاصل از این نوع مطالعات خلاقیت شناسی تحلیلی، آلتشولر به کشفیات بسیار مهمی دست یافت و اصول، مفاهیم و روش های TRIZ را به عنوان یک علم نوین و بسیار با ارزش به جهان ارائه نمود.

سه نتیجه اصلی این پژوهشها، به قرار زیر است:

- ۱- مسایل و راه حل های آنها، در صنایع و علوم مختلف تکرار می شوند؛
- ۲- روند تکامل فنی، در صنایع و علوم گوناگون تکرارپذیرند؛
- ۳- نوآوریها و اختراعات انجام شده در یک حوزه علمی، بر دیگر عرصه ها و زمینه های دانش تاثیر می گذارند.^۲

آلتشولر به عنوان مخترع فنون اختراع و پایه گذار دانش TRIZ با تلاش و پشتکار بسیار جدی به مدت ۵۲ سال در راستای رشد و توسعه آن یکی از اصلی ترین و موثرترین بنیانگذاران علم خلاقیت شناسی و از بزرگترین دانشمندان قرن بیستم محسوب می شود (آلتشولر در سال ۱۹۹۸ در آمریکا این دنیا را ترک نمود). نقش و اهمیت نظریه TRIZ شاهرکار علمی آلتشولر به قدری است که از جنبه ای می تواند در ردیف نظریه های علمی بزرگی مانند نظریه کوانتومی و نظریه نسبیت قرار گیرد و آلتشولر را با دانشمندان بزرگی مانند پلانک، انیشتین، شرودینگر، پیاز و پائولینگ همسنگ نماید.^۳

شرکتهای بزرگ و کوچک بسیاری از TRIZ استفاده می کنند. این شرکتها، این تئوری را در سطوح مختلفی مانند حل مسایل واقعی، مشکلات روزمره و عملیاتی و پیش بینی و تصمیم گیری درباره جهت گیریهای آینده فناوری به کار می گیرند. این تئوری در شرکتهایی چون فورد، زیراکس، هوندا، موتورولا، زیمنس، فیلیپس، ال جی، سامسونگ، میتسوبیچی، کداک، فوجی فیلم، سونی و صدها کمپانی دیگر، در حال اجراست.

دانش TRIZ در مواجهه با مسئله های ابداعی و به عبارتی در مواجهه با تناقض ها ابزارهای موثری مانند ماتریس تناقض ها و ۴۰ اصل ابداعی برای شناسایی و رفع تناقض ها در سیستم و به عبارتی حل مسئله ابداعی ارائه می نماید. اصول TRIZ ابتکار را به عنوان مسأله ای که در آن حداقل یک تناقض وجود دارد، تعریف کرده است.

^۲مجله تدبیر شماره ۱۵۵ - ۷ عادت مردمان موثر محمود کریمی سیده نونا میرخانی

^۳ <http://www.creatology-triz.com/triz.htm>

او تناقض را نیز این گونه تعریف کرد: « موقعیتی که در آن تلاش برای بهبود یک جنبه از مسأله بر جنبه ای دیگر آن اثر منفی می گذارد » برای مثال: افزایش قدرت در یک فلز باعث سنگین تر شدن آن می شود (در صورت ثابت بودن جنس) که خود ممکن است مسأله جدیدی را بوجود آورد.

برای حل این مشکل، بطور مثال، TRIZ، برای استقامت بخشیدن به قوطی نوشابه، از ورق نازک آلومینیوم و روش چین دار کردن آن استفاده شد که ضمن مقاوم شدن ظرف، وزن آن نیز کنترل شد.

آلتشولر، ابتکارات را به شیوه جالبی دسته بندی کرد، بجای دسته بندی آنها بر اساس صنعت، مانند صنعت اتومبیل، فضا و غیره، موضوع را از دیدگاه فرآیند حل مسأله نگاه کرد. در این رابطه متوجه شد که مخترعان، اغلب یک مسأله مشابه را بارها و بارها از روش های خاصی حل کرده اند، بدون توجه به اینکه دیگران چگونه قبلاً این راه حل را یافته اند.

آلتشولر این اطلاعات را در قالب ۴۰ اصل (جدول ۴) که برای حل تناقض فنی بین ۳۹ پارامتر مهندسی (جدول ۳) به کار می روند، خلاصه کرد.

پارامترهای مهندسی

جدول ۳- پارامترهای فنی بر اساس دسته بندی آلتشولر

۱- وزن جسم متحرک	۲۱- توان (قدرت)
۲- وزن جسم ساکن	۲۲- اتلاف انرژی
۳- طول جسم متحرک	۲۳- ضایعات مواد
۴- طول جسم ساکن	۲۴- اتلاف اطلاعات
۵- مساحت جسم متحرک	۲۵- تلفات زمان
۶- مساحت جسم ساکن	۲۶- مقدار مواد
۷- اندازه و حجم جسم متحرک	۲۷- قابلیت اطمینان
۸- اندازه و حجم جسم ساکن	۲۸- دقت اندازه گیری
۹- سرعت	۲۹- دقت ساخت
۱۰- نیرو	۳۰- عوامل زیان بار خارجی مؤثر بر جسم
۱۱- تنش و فشار (کشش)	۳۱- اثرات داخلی زیان بار
۱۲- شکل	۳۲- سهولت ساخت (تولید)
۱۳- حفظ یکپارچگی جسم (ثبات و پایداری جسم)	۳۳- سادگی استفاده
۱۴- استحکام	۳۴- سهولت تعمیر
۱۵- دوام جسم متحرک	۳۵- قابلیت سازگاری
۱۶- دوام جسم ساکن	۳۶- پیچیدگی وسیله
۱۷- دما	۳۷- دشواری عیب یابی (پیچیدگی کنترل)
۱۸- روشنایی	۳۸- سطح خودکار بودن
۱۹- انرژی مصرفی جسم متحرک	۳۹- بهره وری
۲۰- انرژی مصرفی جسم ساکن	

جدول ۴- چهل اصل TRIZ

۱ - تقسیم	۲۱ - حمله سریع
۲ - اقتباس	۲۲ - تبدیل ضرر به سود
۳ - کیفیت موضعی	۲۳ - بازخورد
۴ - نامتقارن سازی	۲۴ - واسطه تراشی (واسطه و میانجی)
۵ - ادغام	۲۵ - خدمت دهی بخود
۶ - چند کارگی (جامعیت)	۲۶ - کپی کردن
۷ - آشیانه دادن (تو در تو بودن)	۲۷ - یکبار مصرفی (استفاده از جسم ارزان قیمت با عمر کوتاه)
۸ - جبران وزن (عامل تعادل و توازن)	۲۸ - تعویض یک سیستم مکانیکی
۹ - واکسیناسیون (مقابله ای پیشاپیش)	۲۹ - ساختار بادی یا هیدرولیکی (استفاده از پنوماتیک یا هیدرولیک)
۱۰ - اقدام مقدماتی	۳۰ - غشای انعطاف پذیر یا پوسته های نازک
۱۱ - راه نجات	۳۱ - مواد متخلخل
۱۲ - هم سطح سازی	۳۲ - تعویض رنگ
۱۳ - تغییر جهت (معکوس کردن)	۳۳ - همجنس و همگن سازی
۱۴ - انحنای دادن (کروی ساختن)	۳۴ - رد کردن و بازسازی قطعه ها
۱۵ - پویایی	۳۵ - تغییر ویژگی (تغییر خواص فیزیکی یا شیمیایی)
۱۶ - کمی کمتر، کمی بیشتر	۳۶ - تغییر فاز
۱۷ - حرکت به بعدی جدید	۳۷ - انبساط حرارتی
۱۸ - لرزش مکانیکی	۳۸ - اکسید کننده های قوی
۱۹ - عمل تناوبی (عملکرد دوره ای)	۳۹ - محیط خنثی (محیط بی اثر)
۲۰ - تداوم کار مفید	۴۰ - مواد مرکب

ورزش شهروندی و گوشه های آن

ورزش شهروندی عبارتست از انجام حرکات ورزشی و بازیهایی که ساکنین یک محله شهری در محدوده امکانات ورزشی محله خود در اختیار دارند و در اولین فرصت زمانی خود به آن می پردازند.

ورزش شهروندی به علت گستردگی محیطی و جمعیتی همواره دارای مشکلات فراوانی در هماهنگی های اجرایی و رفع موانع روبرو بوده است. رفع این موانع با حمایت های سازمانهای دولتی و نیز کمکهای مردمی با اینکه پیشرفتهایی داشته است، لیکن نتوانسته رضایت جامعی در جامعه را کسب نماید. به منظور ارائه قابلیت های روش خلاقیت مهندسی یا TRIZ ابتدا برخی از پارامترهای ورزش همگانی تحلیل شده و سپس با این روش سعی می شود تا پاسخهای متنوع و اجرایی برای آن تحلیل و ارائه گردد.

بخشی از پارامترهای مؤثر در ورزش شهروندی از این قرارند :

- فدراسیون ورزش همگانی
- حمایت‌های دولتی، شهرداریها و ...
- مکانهای فیزیکی
- هزینه ملزومات
- عوامل فرهنگی
- تبلیغات
- عوامل جنسیتی / سنی
- ورزش حرفه ای و برهم کنش های آن با ورزش آماتور
- تولیدکنندگان(یا واردکنندگان) تجهیزات ورزشی
- عوامل انگیزشی
- محیطهای مکمل
- ...

حال برای آنالیز پارامترهای فوق و ارائه راهکار می توان از ابزارهای مختلفی استفاده نمود که به عنوان مثال، از ابزار ۴۰ اصل TRIZ استفاده می شود و از بین این ۴۰ آیتم به یکی از اصول کفایت می شود. این اصل، اصل "تبدیل ضرر به سود" است. در این اصل سعی می شود تا به حل ساده مسئله راضی نشده و از انرژی منفی مسائل به عنوان انرژی مثبت حل مسئله استفاده نمود. در این اصل به حلال مسئله توصیه می شود تا تهدیدهای محیطی مسئله را شناسایی نموده و آنها را به فرصت های جدید تبدیل نماید.

حال با رویکرد فوق به پارامترهای قسمت قبلی نگاه می کنیم. پارامترهایی که می تواند به عنوان یک سد راه در مقابل توسعه ورزش همگانی باشند را به فرصت های بزرگ تبدیل می نماییم. نکته جالب این است که نویسندگان این پاسخ ها متولیان ورزش همگانی با افراد مرتبط با آن در سطوح اجرایی نیستند بلکه یکی از کاربران آن و از مردم عادی هستند، لیکن پاسخهای ارائه شده می تواند بسیار حرفه ای و کاربردی باشد. برخی از پاسخها را تشریح می کنیم.

پارامتر مکانهای فیزیکی :

اصل "تبدیل ضرر به سود"

محیطهای بدون استفاده شهری محیطهای بدون استفاده ورزشی

تبدیل محیط های آموزشی به محیطهای ورزشی تجاری در زمانهای خارج از زمان آموزش(حیاط مدرسه پس از ساعت ۱۶ تبدیل به واحد ورزشی شده و مبلغ اجاره آن صرف هزینه های جاری مدرسه میگردد.)

استفاده از پارکینگهای سازمانهای دولتی پس از تعطیلی سازمان به عنوان محیط ورزشی

استفاده ۲۴ ساعته (شیفت شب) از فضا های ورزشی موجود

- ✘ استفاده از پارکینگهای مجتمع های مسکونی جهت فعالیتهای ورزشی در روز (زمانی که خودروهای درون پارکینگها کم می شود).
 - ✘ تبدیل پشت بامهای وسیع ساختمانهای شهر به فضای ورزشی البته با رعایت اصول ایمنی
 - ✘ همایشهای اصلاح و بهینه سازی شهر با رویکرد ورزش همگانی (پاکسازی کوهستان - درختکاری - نظافت خیابانها و ...)
 - ✘ استفاده از تبلیغات شرکتهای تولیدی و یا وارد کننده تجهیزات ورزشی بر روی لوازم ورزشی یا در محیطهای ورزشی همگانی و کسب درآمد یا حمایت در خرید و بهبود محیطها و وسایل ورزشی جهت کاهش هزینه ورزش شهروندی
 - ✘ استفاده از پتانسیل مالی شرکتهای سازنده و یا وارد کننده لوازم ورزشی در آموزش و فرهنگسازی (نصب تردمیل رایگان توسط شرکت سازنده در یک مجتمع آپارتمانی در کنار ایجاد امکانات تبلیغاتی جهت شرکت سازنده)
 - ✘ استفاده از پتانسیل وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی در گسترش ورزش شهروندی از طریق خدمت رسانی پزشکان و دانشجویان گروه علوم پزشکی در فضاهای ورزشی (ورزشکاران را به رایگان ویزیت نمایند - اندازه گیری فشار خون و....)
 - ✘ از آنجایی که بخش عمده ای از جرمها در مکانهای خلوت پارکها و در ساعات پایانی شب اتفاق میافتد ، با ایمن سازی فضاهای شهری و استفاده بهینه از فضای پارکها با جلب شهروندان به پارکها از ایجاد محیط خلوت جهت ارتکاب جرم جلوگیری میشود در این زمینه می توان از بودجه های دولتی که در اختیار نیروهای انتظامی برای ایمن سازی شهر است برای توسعه ورزش همگانی استفاده نمود.
 - ✘ به منظور کاهش هزینه های فردی ورزش شهروندی و نظام مند نمودن آن میتوان در محیطهای ورزش شهروندی باشگاههای مجازی ایجاد نمود و با صدور کارت عضویت در باشگاه به دارندگان آن تخفیفهای جهت فروشگاههای لوازم ورزشی ارائه نمود که هم برای شهروندان و هم برای فروشندگان سود دارد.
 - ✘ روی آوردن به بازیهای قدیمی منسوخ شده و یا در حال منسوخ شدن علاوه بر حفظ بازیهاکه بخشی از فرهنگ جامعه ما هستند از آنجایی که نیاز به سرمایه گذاری و یا آموزش پیچیده ای ندارند - انگیزه شهروندان را به امر ورزش افزایش خواهد داد. بازیهایی مثل هفت سنگ ، الک دولک - بادبادک هوا کردن و ... در این زمینه نیز می توان از بودجه های بسیار زیاد متولیان فرهنگی کشور استفاده نمود.
- با مرور کلی موارد فوق ملاحظه می شود که صرفاً یکی از ابزارهای روش TRIZ برای یکی از پارامترهای مسئله توانست به سرعت ۱۲ پاسخ ارائه دهد که در صورت تفکر بیشتر می توان تعداد انرا افزایش هم داد. از طرفی این پاسخها از سوی یک کاربر عادی نه یک متخصص ورزش همگانی ارائه شده است. حال تصور بفرمایید که ۴۰ اصل را برای فقط ۱۱ پارامتر اشاره شده در بندهای قبل استفاده کنیم و برای هر کدام همین تعداد یعنی ۱۲ پاسخ را بیابیم، به عبارتی ۴۰*۱۱*۱۲ یعنی ۵۲۸۰ پاسخ بالقوه بیش رو خواهید داشت که تصمیم گیرنده را در برابر خود مشغوف می کند.

در نهایت توصیه می شود با استفاده از این متد قدرتمند حل مسئله گروههای کاری در ورزشهای همگانی آشنا شده و راه حل سازی برای مسائل را در حجم وسیع و گسترده انجام دهند تا متولیان این امر بتوانند با فراغ بال به راهگشایی بپردازند.

مراجع:

محسن مصیبي ، خلاقیت و حل مسئله به روش خلاق، ناشر ایران خودرو، ۱۳۸۶
محمود کریمی ، ۴۰ اصل شاه کلیدهای TRIZ برای نوآوری