

ارائه الگوی مارپیچ چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش کشور

تاریخ دریافت: ۹۹/۶/۲

تاریخ پذیرش: ۹۹/۸/۱۵

صلاح دستوم*

رحیم رضانی‌نژاد**

سعید صادقی بروجردی***

چکیده

ورزش به دلیل نقش بی بدیلی که در پرورش انسان، سلامت عمومی، نشاط اجتماعی، رشد تجاری و پویایی رسانه‌ای ایفا می‌کند به کانون توجه، تمرکز و رقابت بین کشورهای مبدل شده است. هدف این پژوهش ارائه الگوی مارپیچ چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش کشور است. در این تحقیق کیفی از رویکرد تحلیل ساختاری-کارکردی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل ۲۳ تن از صاحب‌نظران اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه ورزش مرکب از اساتید، مدیران و کارآفرینان، و ۹ تن از خبرگان است که به روش هدفمند (قضاوتی) انتخاب گردیدند. ابزار گردآوری داده‌ها، علاوه بر مطالعات نظری، مصاحبه و دلفی بود. روایی پژوهش بر اساس اعتبار علمی و حقوقی نمونه، روایی محتوایی ابزار و توافق بین مصححان ارزیابی و تأیید گردید. از روش تحلیل مفهومی سیستماتیک و آمار توصیفی برای تحلیل یافته‌ها استفاده شد. براساس نتایج، برای بخش‌های چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه در مارپیچ اقتصاد دانش‌بنیان ورزش ابتدا نهادها، نقش‌ها و ساختارهای دانش‌محور تعریف گردید. سپس فرایندهای چندسطحی شامل گردش ارزش‌ها، فرایند دانشی و چرخه تجاری بین سیستم‌های چهارگانه تعیین شدند. توصیف و مقایسه کمی و کیفی برای منظرهای هر چهار بخش مارپیچ نشان داد که وضعیت موجود نسبت به حالت قابلیت بالقوه شکاف قابل توجهی دارد. براساس یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش بدون تحقق الگوی مارپیچ چهارگانه بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه میسر نیست. در الگوی مارپیچ اگر سیستم‌های چهارگانه دارای نهادها، نقش‌ها و ساختارهای دانش‌محور فعال باشند و در فرایندهای دانش‌بنیان مشارکت نمایند یک اکوسیستم مناسب برای اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش شکل می‌گیرد که پیامدهای قابل توجهی نیز برای اقتصاد و ورزش کشور خواهد داشت.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد دانش‌محور، اکوسیستم کارآفرینی، توسعه دانش‌بنیان، صنعت ورزش، مارپیچ چندگانه.

* دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان

** استاد مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان ramguili@yahoo.com

*** استاد مدیریت ورزشی دانشگاه کردستان

مقدمه

در چشم‌انداز ۱۴۰۴ و برنامه ششم توسعه ایران بر توسعه علمی و فناوری با محوریت دانشگاه‌ها و مراکز دانش‌بنیان جهت تأمین نیازهای دولت، صنعت و جامعه در توسعه ملی تأکید شده است. از این رو، ایجاد تعامل نظام‌مند بین این نهادها اهمیت بسیاری دارد (دستوم و همکاران، ۱۳۹۲). این رویکرد البته تکامل روندی تاریخی از زمان مطرح شدن بحث توسعه ملی و رقابت‌پذیری جهانی است. سازوکار کلی مشارکت دادن نهادها و حوزه‌های مختلف به عنوان نیروی هم‌افزا برای دولت در توسعه می‌باشد. ابتدا دانشگاه-ها از طریق آموزش نیروی کار و تولید دانش در کنار صنایع تولیدی، خدماتی و تجاری بازوی دولت‌ها در توسعه قلمداد شدند (Bejinaru, 2017). سپس با مطرح شدن بحث توسعه پایدار و حکمرانی مشارکتی، نقش جامعه نیز از مصرف‌کننده بودن به نقش فعال (انجمن‌ها، رسانه‌های اجتماعی، و...) در توسعه و اقتصاد تغییر یافت (نجفی و همکاران، ۱۳۹۸).

هم‌افزایی بین این نهادها به عنوان مارپیچ چهارگانه^۱ (دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه) شناخته می‌شود در الگوی مارپیچ چندگانه صنعت، دانشگاه، جامعه و دولت ارتباط، با عناصری مانند علم، فناوری، تولید و بازاریابی در یک شبکه اکوسیستمی موجب تعامل سازنده می‌گردند (Galvão and et al, 2017). این چهار سیستم به عنوان مکمل و تسهیل‌کننده کارهای یکدیگر همانند یک مدل مارپیچ دور هم^۲ ضمن آنکه هر کدام کار خودشان را انجام می‌دهند موجب ثروت‌آفرینی و توسعه ملی می‌شود (McAdam and et al, 2018). بین این سیستم‌ها؛ نیروی انسانی، اطلاعاتی و محصولاتی در جریان هستند (کاکاپور و روزبان، ۱۳۹۲). دستیابی به چنین توسعه مشارکتی با سیستم‌های سنتی و مبتنی بر منابع طبیعی مقدور نیست و امروزه در سطح بین‌الملل این دانش و فناوری است که در محور توسعه قرار دارد. در واقع شکلی نوین از اقتصاد و توسعه شکل گرفته است که از هم‌افزایی بین نهادهای دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه در بستر اکوسیستم محیطی با محوریت نوآوری و کارآفرینی جهت تولید و تجاری‌سازی دانش و فناوری حاصل می‌شود (Leydesdorff, 2012). این اقتصاد نوین که حاصل تولید، توزیع و مصرف ارزش اقتصادی برخاسته از دانش و فناوری است را اقتصاد دانش‌بنیان^۳ می‌نامند. اقتصاد دانش‌بنیان، یک سیستم اقتصادی پویا و مبتنی بر تولید، توزیع و

مصرف دانش و فناوری است که با حمایت دولت از دانشگاه به صنعت و سپس جامعه جریان دارد (Centobelli Piera and et al, 2016). اصطلاح اقتصاد دانش به دو ویژگی اقتصاد نوین یعنی اهمیت کمی و کیفی دانش و نقش محرک فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره می‌کند (Unger, 2019).

گذر به اقتصاد دانش‌بنیان نیازمند سرمایه‌گذاری ملی و مشارکت عمومی در پژوهش، آموزش، نوآوری، کارآفرینی و فناوری می‌باشد (دادگر و همکاران، ۱۳۹۸). اقتصاد دانش‌بنیان از نظر مصرف منابع، ارزش افزوده، اثرات زیست محیطی و سایر مزایای فراوانی نسبت به اقتصاد فیزیکی دارد. زیرا دانش، قابلیت رقابت‌پذیری را افزایش و وابستگی به منابع طبیعی و سرمایه فیزیکی را کاهش می‌دهد. در اقتصاد دانش ساختارهای اقتصادی به طور کلی تغییر می‌کند و هر نهاد، گروه یا فردی بدانند چگونه اطلاعات و دانش موردنیاز محیط را تولید کند، به قطب تبدیل می‌شود و منافع اقتصادی برداشت می‌کند (عابدی و همکاران، ۱۳۹۶). در این نوع اقتصاد، عنصر دانش کالایی عمومی تلقی می‌شود که دارای اثر خارجی بوده و مانع کاهش بازدهی در مقیاس فردی و سازمانی می‌شود. دانش موردنیاز برای ساختن اقتصاد دانش، تنها از نوع دانش و فناوری محض نیست بلکه تمامی اشکال دانش دارای قابلیت تجاری‌سازی را نیز در بر می‌گیرد (Nam, 2019).

یکی از خرده سیستم‌های اقتصادی اجتماعی در کشور که قابلیت بالایی برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان در هر چهار نهاد دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه می‌تواند داشته باشد، سیستم ورزش و حوزه‌های وابسته آن (مانند سرگرمی، تندرستی، و ...) است (امینی، ۱۳۹۶). سیستم ورزش دارای سازمان‌ها، نقش‌ها، فعالیت‌ها، رویدادها و محیط‌های متنوعی می‌باشد که از منظرهایی مانند مشارکت در ورزش (ورزش پرورشی، همگانی، قهرمانی، حرفه‌ای) و صنعت ورزش (تولیدات، خدمات، تجارت و فناوری ورزشی) تعریف و تبیین می‌شود (فره‌مندمهر، ۱۳۹۶). مرور تحقیقات و شواهد رسانه‌ای حوزه ورزش کشور نشان می‌دهد که رشد علوم ورزشی در نظام آموزش عالی، رشد تشکیلاتی ورزش مانند ارتقای تربیت‌بدنی به سطح معاونت در وزارت آموزش و پرورش، تبدیل سازمان تربیت‌بدنی به وزارت ورزش، توسعه باشگاه‌داری و کسب‌وکارهای ورزشی، رشد محتوا و صفحات ورزشی در فضای رسانه‌ای تنها برخی شواهد توسعه ورزش در

چهار حوزه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه یک دهه اخیر کشور است (فرهمندمهر، ۱۳۹۶). توسعه دانش بنیان ورزش در سطح بین‌المللی از شتاب و گستردگی بیشتری برخوردار بوده است و کشورهای رقابت‌پذیر جهانی با بهره‌گیری هوشمندانه از اهرم‌های علمی و فناوری درصد بهره‌گیری از ظرفیت‌های اقتصادی ورزش برای توسعه هستند (قطر، چین، ترکیه، انگلستان، و...). با وجود این شواهد بین‌المللی، هنوز اهمیت نقش علوم و فناوری ورزشی در رشدی اقتصاد ورزش و کارکرد آن در توسعه اقتصادی ملی در ایران مشهود نیست. زیرا هنوز نقش مراکز علمی، فناوری و آموزشی ورزش کشور (آموزش عالی) در توسعه ورزش و کمک به نظام ورزش، صنعت ورزش و جامعه ورزش توسعه کشور هنوز به میزان قابل‌توجهی نرسیده است (دستوم و همکاران، ۱۳۹۲؛ خسروی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴، ساعت چیان، ۱۳۹۴ و سایر).

براساس مطالب بیان شده، به طور مشخص مساله پژوهش این است که ورزش در مارپیچ چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه چگونه می‌تواند به وضعیت مناسبی از اقتصاد دانش بنیان برسد؟ در این زمینه از چه الگویی باید پیروی شود؟

ادبیات تحقیق

جهت تبیین مساله پژوهش ضرورت دارد به مرور و نقد تحقیقات مرتبط با موضوع پژوهش در داخل و خارج از کشور بپردازیم. برخی از مطالعات داخلی به بررسی اقتصاد دانش بنیان و مارپیچ چندگانه در توسعه پرداخته‌اند که یافته‌های آن‌ها می‌تواند برای بخش ورزش نیز کشور قابل‌تعمیم باشد. مهم‌ترین و مرتبط‌ترین تحقیقات داخلی در این زمینه شامل موارد زیر است: کاکاپور و روزبان (۱۳۹۲) رابطه اصلی در الگوی مارپیچ چهارجانبه را مربوط به ارتباط دانشگاه و صنعت می‌دانند و نقش دولت و جامعه را مکمل و پشتیبان این رابطه تعیین کرده‌اند. فلاح و سلامی (۱۳۹۵) در یک بررسی تطبیقی، وضعیت اقتصاد دانش بنیان ایران را در همه ابعاد (به جز بعد آموزش) نسبت به کشورهای پیشرفته آسیا در وضعیت ضعیف ارزیابی کرده است. پاداش و همکاران (۱۳۹۶) تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش بنیان را عمدتاً مربوط به سه محیط سیاسی، قانونی و کسب‌وکار می‌دانند. پاشائی و کامکار (۱۳۹۶) تأثیر مدیریت دانش سازمان‌ها بر اقتصاد دانش بنیان را معنی‌دار و فرایندنگر عنوان کرده‌اند. عابدی و همکاران (۱۳۹۶)

هم‌افزایی در ماریپیچ سه‌گانه (دولت، دانشگاه و صنعت) اقتصاد دانش‌بنیان ایران در عمده شاخص‌ها (نفوذ اینترنت، تولید علمی، نرخ باسوادگی، مشارکت اقتصادی، صادرات و...) را در سطح ملی ضعیف و در سطح استانی متوسط ارزیابی کرده است. قاسمی و همکاران (۱۳۹۷) الزامات دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان در سطح کلان را شامل رژیم نهادی و ساختار اقتصادی، سرمایه انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری و کارآفرینی می‌داند. ضرغامی (۱۳۹۷) ارتقای نظام نوآوری کشور را نیازمند ارتقای ماریپیچ توسعه از سه‌گانه (دولت، دانشگاه، صنعت) به چندقابله (افزودن جامعه و اکوسیستم) می‌داند. مرتضایی و همکاران (۱۳۹۷) عوامل انسانی و سازمانی را مهم‌ترین عوامل در کارآفرین-گرایی دانشگاه‌ها و نقش آن‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان توصیف کرده‌اند. دادگر و همکاران (۱۳۹۸) تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران را وابسته به عوامل رقابت‌پذیری جهانی، مخارج تحقیق و توسعه، پیچیدگی‌های کسب‌وکار، حق اختراعات ثبت‌شده، منابع انسانی، آموزش، نوآوری و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌داند. نجفی و همکاران (۱۳۹۸) نقش حکمرانی خوب در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان را وابسته به جایگاه آن در ماریپیچ چهارگانه می‌داند.

در تحقیقات داخلی حوزه ورزش و مدیریت ورزشی نیز تحقیقاتی کم و بیش به بررسی زمینه‌های مرتبط با اقتصاد دانش‌بنیان پرداخته‌اند. برای مثال دستوم و همکاران (۱۳۹۲) تعامل بین محیط آکادمیک با صنعت و ورزش کشور را در سطح پایینی گزارش کرده‌اند و مهم‌ترین دلیل آن را دولتی بودن و استقلال مالی آن‌ها از هم می‌دانند. همچنین خسروی‌زاده و همکاران (۲۰۱۵) بهره‌گیری از دستاوردها و توان علمی دانشگاه‌ها در ورزش و سرمایه‌گذاری متقابل صنعت ورزش در دانشگاه‌ها برای توسعه تعامل دو طرف ضروری گزارش کرده‌اند. محمدکاظمی و همکاران (۱۳۹۳) صنعت فناوری‌های ورزشی را شامل بخش‌های تولید، خدمات، بازاریابی و تجاری‌سازی می‌دانند. علاوه بر این، نظری قنبری و صابونچی (۱۳۹۳) نقش آموزش، سرمایه فکری و انسانی را در رقابت‌پذیری و فرصت‌های اقتصادی صنعت ورزش کشور قابل توجه ارزیابی نموده‌اند. ساعت چیان (۱۳۹۴) ارتباط بین دانشکده‌های تربیت‌بدنی و صنعت ورزش را متأثر از عوامل زمینه‌ای، علی، ساختاری، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها می‌دانند. در گزارش مطالعاتی بخش ورزش برنامه ششم توسعه (۱۳۹۶)، توسعه علمی ورزش کشور، بیشتر

در تعامل بین مراکز علمی و اجرایی با محوریت تقاضای محیطی، تولید علمی، امکانات و فناوری پژوهشی مورد توجه قرار گرفته است. در پروژه تجربیات جهانی استارت‌آپ‌های ورزش و سلامت جسمانی مربوط به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (تدوین الیاسی و همکاران، ۱۳۹۷) بستر اکوسیستم استارت‌آپی ورزش در سطح بین‌المللی به تفکیک بخش‌های سیستم ورزش با نمونه‌های بین‌المللی توصیف شده است. فرهنگ‌مهر (۱۳۹۶) شش منظر اکوسیستم کارآفرینی ورزش کشور را شامل: محیط نوآوری، سرمایه انسانی، رهبری کارآفرینانه، امکانات و خدمات، تأمین مالی و ساختارهای کارآفرینی گزارش کرده است. امینی (۱۳۹۶) عوامل اثرگذار بر اقتصاد دانش بنیان در ورزش را شامل سه سطح فردی، سازمانی و اجتماعی گزارش کرده است. علیزاده گلریزی (۱۳۹۶) بین عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات (ساختاری، آموزشی، فرهنگی و...) در گرایش علوم ورزشی تفاوت معنی‌داری گزارش کرده است. در تحقیقات اخیر، افشاری و همکاران (۱۳۹۸) توانمندسازی تحقیق و توسعه در پژوهشگاه علوم ورزشی را نیازمند فرهنگ نوآوری، سازوکار انتقال دانش و مشارکت عوامل فنی و مدیریتی می‌داند. بامیر و ستایش (۱۳۹۸) تأثیر گذاری شاخص‌های پیشرفت علمی بر رشد ورزش قهرمانی کشور را معنی‌دار گزارش کردند. پیرجمادی و همکاران (۱۳۹۸) پایداری شرکت‌های دانش-بنیان حوزه ورزش را متأثر از عوامل ساختاری، زیرساختی، مدیریتی، همکاری، مالی، نوآوری و بازاریابی دانسته‌اند.

در تحقیقات خارجی نیز همانند مطالعات داخلی، محققان دو حوزه اقتصاد دانش-بنیان و صنعت ورزش نتایج مرتبطی را گزارش کرده‌اند. تحقیقات حوزه ورزش شامل چند جهت‌گیری کلی است. برخی تحقیقات تعامل بین نهادهای علمی، اجرایی، صنعتی و اجتماعی را در سطوح مختلف بررسی کرده‌اند. به طور مثال، برانسا و همکاران^۴ (۲۰۱۳) همکاری دولت، دانشگاه و صنعت در حوزه ورزش برزیل را برای توسعه ضروری می‌داند. زاهاریا و کابوراکیس^۵ (۲۰۱۶) هم موانع توسعه علمی صنعت ورزش آمریکا را شامل موانع کاربردی، ساختاری و زیرساختی می‌داند. پیچی و کوهن^۶ (۲۰۱۶) نیز چالش‌های همکاری بین محققان و مدیران در ورزش را شامل عوامل سیاسی و سازمانی؛ تضمین تعهدات، محدودیت منابع؛ ناهم‌سویی اهداف، معیارهای ارزیابی و زمان همکاری گزارش کرده‌اند. پاک^۷ (۲۰۱۹) نقش مؤسسات خدمات و مشاوره مدیریت ورزشی در

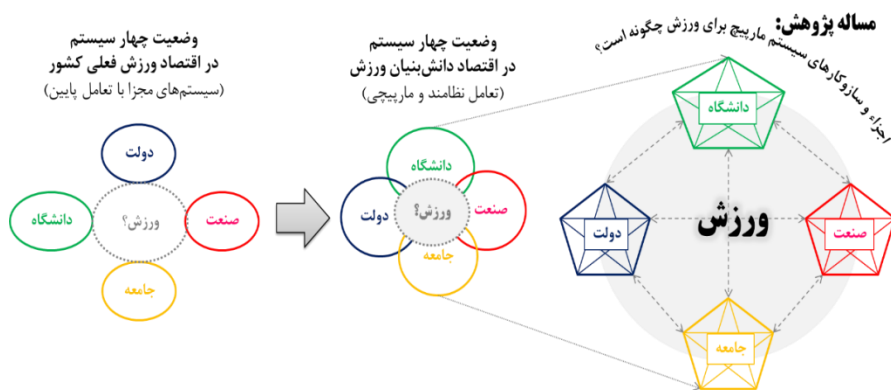
تعامل دانشگاه و صنعت ورزش را به ویژه در بهبود آموزش و پژوهش دانشگاه و حل مشکلات صنعت کلیدی ارزیابی کردند برخی تحقیقات دیگر نیز جنبه‌های اقتصاد و صنعت مانند نوآوری و فناوری پرداخته‌اند. گرک^۸ (۲۰۱۶) منابع نوآوری در شبکه نوآوری صنعت ورزش استرالیا را شامل دو بخش داخلی و خارجی تعیین کردند که توسط مکانیسم‌های بین‌سازمانی به خوشه‌های صنعتی ورزشی انتقال می‌یابند ژنگ و ماسون^۹ (۲۰۱۸) جایگاه اقتصاد اطلاعات و دیجیتال در ورزش حرفه‌ای آمریکای شمالی را وابسته به اکوسیستم بازار، بسترهای نرم‌افزاری و محتوای رسانه‌ای در فضای ورزش عنوان می‌دانند. کورستن و راجر^{۱۰} (۲۰۱۸) نقش دانش و فناوری در توسعه تجاری نوین ورزش را قابل توجه ارزیابی کردند. راتن^{۱۱} (۲۰۱۹) برای توسعه اکوسیستم کارآفرینی ورزشی عنصر دانش را نسبت به زیرساخت‌ها، سیاست‌ها، فرهنگ و ذینفعان بیشتر می‌داند. ترا^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۰) نقش رویدادهای ورزشی (مانند المپیک ۲۰۱۶) در سطح نوآوری و کارآفرینی در صنعت ورزش (برزیل) را معنی‌دار گزارش کرده‌اند. مطالعات دیگر نیز به کارکردها و نقش‌های در توسعه اقتصادی نوین در ورزش پرداخته‌اند. همچنین هایدوک و واکر (۲۰۱۸) در تحلیل روند سه دهه اخیر بازار ورزش انگلستان گزارش کردند که مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای کارآفرینی وضعیت نوسانی داشته است. نام و همکاران (۲۰۱۹) کارکرد اقتصاد دانش در رشد و رقابت-پذیری جهانی کسب‌وکارهای خدمات به ورزشکاران و استعدادهای ورزشی (کره جنوبی) را مورد تأیید قرار دادند. ژانگ^{۱۳} و همکاران (۲۰۲۰) کارکردهای دولت در توسعه صنعت ورزش را بیشتر در زمینه یکپارچه‌سازی آن و پیوند با سایر صنایع مانند گردشگری می‌دانند.

سایر تحقیقات خارجی مرتبط دارای زمینه مطالعه خارج از ورزش و یا سطح کلان بوده‌اند که می‌توان به مهم‌ترین آن‌ها اشاره کرد. بجینارو (۲۰۱۷) نقش اصلی دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش را شامل تولیدات دانش و فناوری، آموزش نیروی کار دانشی، توسعه سرمایه فکری و خدمات پشتیبانی فنی و کاربردی می‌داند. همچنین گالوا و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۷) ساختارهای مبتنی بر نوآوری و کارآفرینی را مهم‌ترین رکن در مارپیچ چهارگانه توسعه اقتصادی معرفی کرده‌اند. دل گیودینس^{۱۵} و همکاران (۲۰۱۷) هم انتقال فناوری در سطح بین‌المللی و مساعد بودن محیط مارپیچ چهارگانه برای آن را

وابسته به نقش بنگاه‌های دانش‌بنیان می‌دانند. مک آدام و همکاران (۲۰۱۸) نیز تجاری-سازای فناوری دانشگاه‌ها را بیشتر متأثر از روابط مارپیچ چهارگانه در سطح خرد گزارش کرده‌اند.

مرور تحقیقات نشان می‌دهد که تاکنون اقتصاد دانش‌بنیان در چارچوب مارپیچ چندگانه برای حوزه ورزش کشور به صورت جامع و نظام‌مند مورد بررسی قرار نگرفته است. این در حالی است که محققان اقتصاد دانش را جزو مقوله‌های مهم توسعه در جهان امروز می‌دانند و برخی از آن‌ها، کاربرد مدل مارپیچ برای تحلیل را توصیه کرده‌اند (لیدسدورف، ۲۰۱۲). در تحقیقات داخلی سطح ملی الگوهایی در این زمینه ارائه شده است که به دلیل ویژگی‌ها و ماهیت سیستم ورزش لازم تعمیم و کاربرد آن‌ها نیاز به مطالعات تکمیلی دارد. مطالعات خارجی نیز هر چند به بررسی ابعاد بیشتری از اقتصاد دانش‌بنیان و مارپیچ چندگانه توسعه اقتصادی با رویکرد ورزش پرداخته‌اند اما استفاده از نتایج آن‌ها در ورزش ایران نیاز به مطالعات بومی و تطبیقی دارد. این خلاء تحقیقاتی مهم در مطالعات مدیریت و توسعه ورزش کشور همزمان با چالش‌های اساسی مانند بدون کاربرد ماندن تحقیقات ورزشی، بیکاری نیروی کار دارای تخصص ورزشی، ضعف‌های علمی و تکنولوژیک مراکز صنعت ورزش است که در شرایط بحران اقتصادی کشور فشار منفی مضاعفی را بر سیستم ورزش وارد ساخته‌اند. براین اساس می‌توان گفت که ارتقای ورزش در تعامل بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه به طور اعم و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش به صورت اخص، مسئله‌ای مهم و ضرورتی راهبردی است که باید مورد بررسی علمی قرار بگیرد. یکی از رویکردهای پژوهشی مفید در این زمینه که برای تحلیل و برنامه‌ریزی استراتژیک بسیار کاربرد دارد تحلیل مدل‌های پویا، جامع‌نگر و سیستمی است. از این رو هدف از این پژوهش شناسایی، تحلیل و تبیین چارچوب مفهومی مارپیچ چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه ورزش کشور است.

چارچوب تحلیل مفهومی (تئوری پایه) پژوهش به صورت شکل ۱ است که تعامل بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای سیستم ورزش کشور در گذر از اقتصاد سنتی موجود به اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به براساس آن تحلیل و تبیین نمود.



شکل ۱. بیان مساله پژوهش در چارچوب مدل تحلیل مفهومی پژوهش

(برگرفته از الگوی عمومی ماریپیچ چهارگانه توسعه دانش بنیان و تعمیم آن به ورزش - نگارندگان)

روش تحقیق

روش تحقیق از نظر نوع کیفی، از نظر ماهیت اکتشافی و نظام مند، از نظر سطح کلان-نگر و راهبردی و از نظر رویکرد تحلیل ساختاری-کارکردی^{۱۶} می باشد. رویکرد ساختاری-کارکردی یکی از رویکردهای مناسب و مورد توصیه محققان برای تحلیل نظام نوآوری و اکوسیستم کارآفرینی است. در تحلیل ساختاری-کارکردی؛ اجزا و سازه‌ها، روابط و سازوکارها، عملکرد و پیامدهای یک سیستم به صورت نظام مند تحلیل می شود (حیرانی و همکاران، ۱۳۹۳).

جامعه آماری شامل کلیه افراد صاحب نظر و خبره در زمینه علمی و اجرایی مرتبط با اقتصاد دانش بنیان ورزش بود. به طور مشخص مدیران (متولیان) و تحلیلگرانی (دانشگران) از هر چهار بخش دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه مرتبط با ورزش مورد نظرخواهی قرار گرفتند (جدول ۱). نمونه آماری به تعداد قابل کفایت برای مصاحبه (رسیدن به اشباع نظری) و دلفی (اعتباریابی مدل) انتخاب شد. روش نمونه گیری به صورت هدفمند (قضاوتی) بر مبنای تجارب و تخصص های افراد در ارتباط با موضوع و زمینه پژوهش بود. در مجموع مصاحبه با ۲۳ تن و دو دور دلفی با حضور ۹ تن انجام شد.

جدول ۱. مشخصات مشارکت‌کنندگان پژوهش

ردیف	صاحب‌نظران حوزه اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش				جامعه آماری		
	دانشگران: اساتید دانشگاهی، محققان علمی، مشاوران کارآفرینی، تحلیلگران رسانه‌ای		متولیان: مدیران و کارشناسان خبره در سازمان‌های دولتی، علمی، صنعتی و اجتماعی (سازمان‌های ورزشی، پارک‌های علم و فناوری، مؤسسات علمی و...)				
	سایر حوزه‌ها و کلان کشور	حوزه ورزش	سایر حوزه‌ها و کلان کشور	حوزه ورزش	مصاحبه	نمونه آماری	
۲۳	۵	۶	۵	۷	به		دلفی مجموع
۹	۲	۲	۲	۳	دلفی		
۳۲	۷	۸	۷	۱۰	مجموع		

ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه نوع ابزار مطالعه کتابخانه‌ای، مصاحبه و دلفی بود. مشخصات ابزار مذکور و روایی آن‌ها به صورت زیر و مطابق جدول ۲ می‌باشد:

مطالعه نظری به صورت نظام‌مند و مبتنی بر چارچوب تحلیل با بررسی منابع علمی، کتابخانه‌ای، اسنادی و رسانه‌ای معتبر به ویژه نشریات علمی در زمینه موضوع پژوهش انجام شد. از بین منابع و مراجع اطلاعاتی جمع‌آوری شده در نهایت ۴۶ مقاله، ۱۷ کتاب، ۳۴ سند حقوقی و سازمانی، ۳۳ پایان‌نامه و طرح تحقیقاتی، ۲۸ صفحه رسانه‌ای به صورت هدفمند انتخاب گردید و مورد مطالعه قرار گرفت. مصاحبه به صورت نیمه ساختارمند براساس چارچوب تحلیل مفهومی پژوهش انجام شد. مصاحبه‌ها پس از مرحله اول و همزمان با مراحل بعدی آن مطالعه کتابخانه‌ای طی یک فرایند ۸ ماهه با ۲۳ نفر از افرادی که به صورت تجربی و نظری فعالیت قابل‌توجهی مرتبط با اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش داشتند انجام شد. فاز دلفی دو مرحله‌ای با حضور ۹ نفر از افرادی که دارای حداقل دو یا چند نقش (مدیر، مدرس، کارآفرین، تحلیلگر، و...) در اکوسیستم اقتصاد دانش‌بنیان ورزش کشور نقش داشتند انجام شد (۵ نفر بین دو جلسه مشترک بودند و یکی از جلسات به صورت غیرحضور بود). در جلسات دلفی چارچوب برخاسته از مطالعه نظری و مصاحبه‌ها مورد ارزیابی، تحلیل و تأیید قرار گرفت.

جدول ۲. مشخصات ابزارهای پژوهش

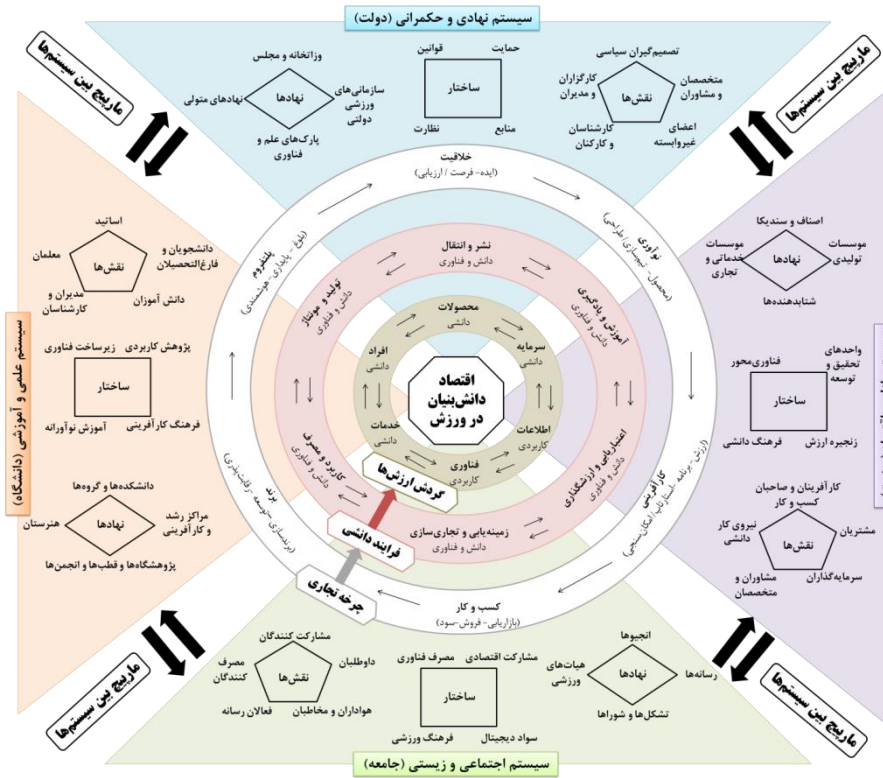
مطالعه	مطالعه نظری	مطالعه نیمه تجربی	مطالعه خبرگی
ابزار	مطالعه کتابخانه‌ای	مصاحبه	تکنیک دلفی
رویکرد	روش نظام‌مند	روش نیمه‌ساختارمند	رویکرد مقایسه‌ای
روایی	اعتبار حقوقی اسناد اعتبار علمی منابع کتابخانه‌ای روایی محتوایی رونوشت	اعتبار و مرجعیت افراد روایی محتوایی پرسشنامه مصاحبه توافق بین مصححان (۷۲ درصد)	اعتبار و مرجعیت افراد دعوت شده روایی محتوایی پرسشنامه دلفی میزان توافق بین اعضا (۶۳ درصد)
کاربرد	شناسایی مولفه‌ها و چارچوب مفهومی	تکمیل مولفه‌ها و ساختار چارچوب مفهومی	ارزیابی چندبعدی چارچوب مفهومی و تأیید نهایی آن

* روایی محتوایی سه ابزار توسط ۸ نفر از افراد دارای تسلط علمی و اجرایی به موضوع پژوهش ارزیابی و تأیید گردید.

روش کلی تحلیل مورد استفاده در این پژوهش مبتنی بر الگوی تحلیل ساختاری-کارکردی بود و شامل مراحل و بخش‌های زیر می‌باشد: الف) دسته‌بندی مفهومی و کدگذاری مفاهیم مستخرج از ابزارهای مختلف پژوهش براساس مبانی علمی و نظر مصححان. ب) تحلیل سیستمی: تعیین توالی بین مفاهیم و سازه‌های مفهومی به صورت فرایندنگر (ج) تحلیل چندسطحی: شامل نمایش سازه‌های مفهومی به صورت یک چارچوب جامع از طریق شبیه‌سازی، تطبیق با سایر سیستم‌ها اقتصادی (د) تحلیل توصیفی کمی براساس مقیاس یکپارچه شده بین نظرات افراد و شواهد اطلاعاتی.

یافته‌های پژوهش

نتایج پژوهش شامل سه بخش بود: الف) ترسیم چارچوب ماریج چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه اقتصاد دانش بنیان در ورزش (ب) تعیین ویژگی‌ها و کارکردهای پایدارسازی الگوی تدوین شده (ج) تحلیل توصیفی منظرهای چارچوب مفهومی تدوین شده.



شکل ۲. الگوی ماریپیچ چهارگانه توسعه اقتصاد دانش بنیان در ورزش کشور

الگوی ماریپیچ چهارگانه دولت دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه اقتصاد دانش- بنیان در ورزش کشور به صورت شکل ۲ می‌باشد. این الگو حاصل تحلیل ساختاری- کارکردی سیستم ورزش در اکوسیستم اقتصاد دانش بنیان کشور با استفاده از مطالعه نظری، مصاحبه و دلفی است. در این الگو (شکل ۲) "دولت" دلالت بر نقش نهادهای دولتی و حاکمیتی به عنوان یک رژیم نهادی و محیط سیاسی در اقتصاد دانش بنیان دارد. "دانشگاه" بیانگر سیستم علمی و آموزشی است که به موضوعات ورزشی می- پردازد. "صنعت" شامل تمامی صنایع و بازارهایی است که افراد، محصولات و خدمات ورزشی در آن جریان دارند. در نهایت "جامعه" نیز بیانگر محیط اجتماعی و فرهنگی ورزش کشور است.

براساس الگوی ارائه شده، برای آنکه مارپیچ چهارگانه بتواند منجر به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در ورزش شود ضرورت دارد ابتدا هر کدام از چهار سیستم دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه دارای سه عنصر نهادها، نقش‌ها و ساختارهای دانشی و تجاری باشند. سپس سه نوع جریان و فرایند کلی شامل گردش ارزش‌ها، فرایند دانشی و چرخه تجاری بین این چهار سیستم برقرار باشد تا به اصطلاح، مارپیچ اقتصاد دانش‌بنیان برقرار شود. نهادها بیانگر سازمان‌های عمومی و تخصصی فعال، نقش‌ها شامل افراد حقیقی و حقوقی فعال و ساختارها شامل سازوکارها و تشکیلات فعال در اقتصاد دانش‌بنیان ورزش به تفکیک سیستم‌های چهارگانه است. گردش ارزش‌های شناخته شده شامل محصولات، سرمایه، اطلاعات، فناوری، خدمات و افراد دارای قابلیت و کارکرد دانشی در بین چهار سیستم دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه است. فرایند دانشی شامل: تولید و مونتاژ، نشر و انتقال، آموزش و یادگیری، اعتباریابی و ارزش‌گذاری، زمینه‌یابی و تجاری‌سازی و کاربرد و مصرف برای دانش و فناوری ورزشی است. چرخه تجاری هم شامل؛ خلاقیت (ایده‌پردازی و فرصت‌یابی + ارزیابی ایده یا فرصت)، نوآوری (تبدیل ایده به محصول و طراحی آن)، کارآفرینی (امکان‌سنجی محصول در بازار و شروع کسب‌وکار)، کسب‌وکار (بازاریابی، فروش و سود)، برند (رشد و رقابت‌پذیری کسب‌وکار از طریق برندسازی) و پلتفرم (پایدارسازی بلوغ کسب‌وکار و هوشمندسازی آن) است.

الگوی مارپیچ چندگانه توسعه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش مانند هر سیستم راهبردی دیگری نیاز به تعریف ویژگی‌ها و چشم‌اندازها و پیش‌بینی کارکردها و پیامدها دارد. براساس تحلیل ساختاری-کارکردی انجام شده، ویژگی‌ها و چشم‌اندازهای سیستم مارپیچ چندگانه توسعه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش در حالت مطلوب به همراه کارکردها و پیامدهای درون و برون سیستمی آن در شکل ۳ بیان شده است.

پس از تدوین چارچوب مفهومی مارپیچ چهارگانه اقتصاد دانش‌بنیان حوزه ورزش این چارچوب مورد توصیف و ارزیابی قرار گرفت (جدول ۳ و شکل ۳). در جدول زیر چارچوب تحلیل ساختاری-کارکردی الگوی مارپیچ در اقتصاد دانش‌بنیان آورده شده است. ابعاد و عناصر هر یک از خرده سیستم‌های چهارگانه به همراه روابط و فرایندهای بین آن‌ها در دو وضعیت موجود و قابلیت بالقوه توسعه به تفکیک جنبه‌های کیفی و کمی، مورد ارزیابی قرار گرفتند. ارزیابی انجام شده براساس اطلاعات مطالعه نظری،

مصاحبه و پرسشنامه به صورت مقیاس مشترک تعریف شده (۵ سطح ضعیف تا مناسب) می باشد.

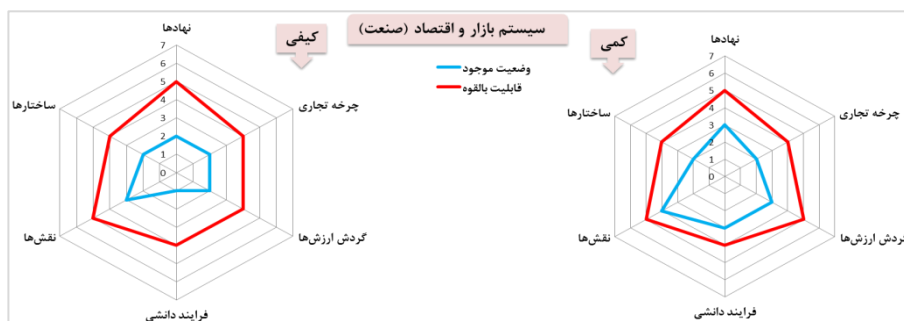
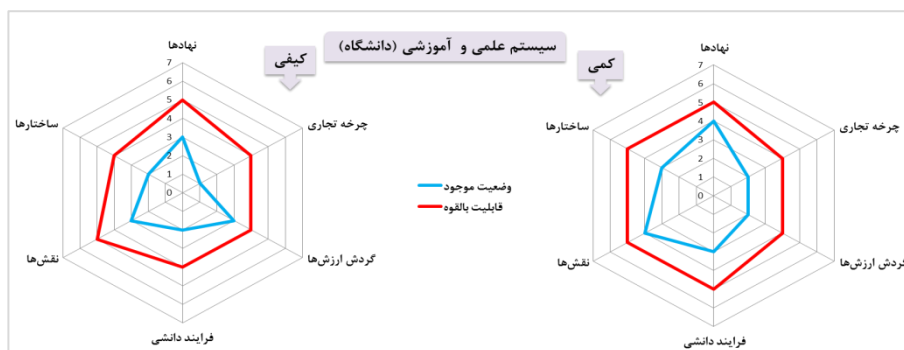


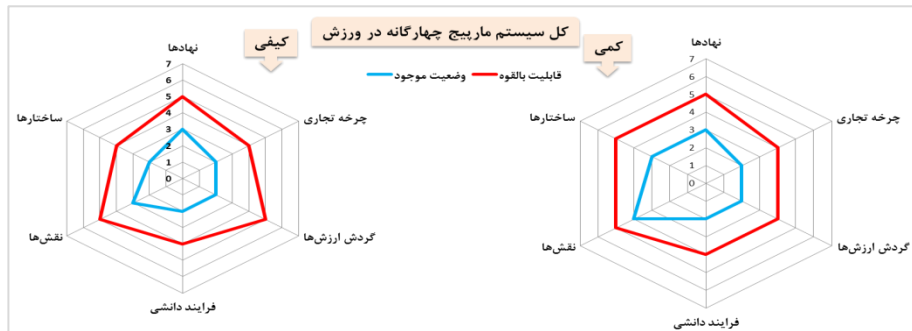
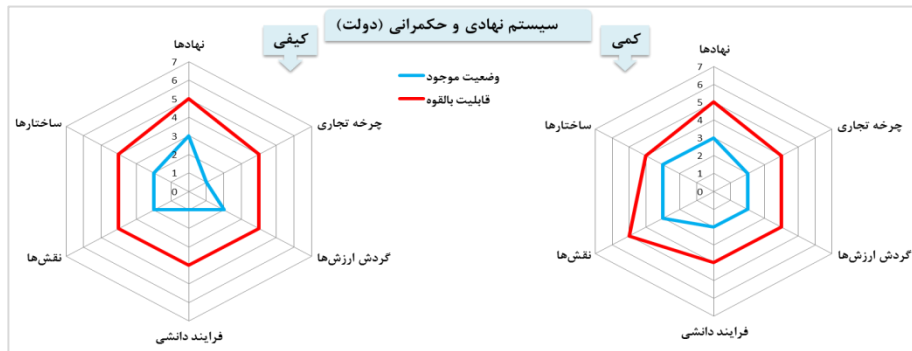
شکل ۳. ویژگی‌ها و کارکردهای درون و برون سیستمی ماریج اقتصاد دانش بنیان ورزش کشور

نتایج ارزیابی و توصیف کمی الگوی ماریج تدوین شده از طریق چارچوب جدول ۳ به صورت شکل ۴ می باشد. براساس شکل زیر بین حالت‌های وضع موجود و قابلیت بالقوه توسعه تمامی ابعاد سیستم‌ها (نهاده‌ها، ساختارها و نقش‌ها) و فرایندهای بین آن‌ها (چرخه تجاری، گردش ارزش‌ها و فرایندی دانشی) در هر دو مقیاس کمی و کیفی شکاف قابل توجهی وجود است. براساس نتایج بدست آمده در شکاف موجود بین حالت‌های ارزیابی شده، ابعاد کمی نسبت به ابعاد کیفی از سطح بالاتری برخوردار بودند. توصیف هر کدام از ابعاد و فرایندها نشان داد که در سیستم علمی آموزشی جنبه کیفی چرخه تجاری؛ در سیستم بازار و اقتصاد جنبه کیفی نهادها و فرایند دانشی؛ در سیستم دولتی و حکمرانی جنبه کیفی فرایند دانشی و چرخه تجاری؛ در سیستم اجتماعی و زیستی جنبه کیفی نهادها و در منظر کلی سیستم جنبه کیفی گردش ارزش‌ها دارای بیشترین شکاف بین حالت وضع موجود و قابلیت بالقوه هستند.

جدول ۳. چارچوب ارزیابی الگوی ماریج توسعه اقتصاد دانش بنیان در ورزش (تدوین نگارندگان)

سیستم‌های چهارگانه	ابعاد (عناصر) سیستم						روابط (فرایندها) بین سیستم‌ها	
	نقش‌ها		ساختارها		فرآیند دانشی		گردش ارزش‌ها	
	وضعیت موجود	قابلیت توسعه	وضعیت موجود	قابلیت توسعه	وضعیت موجود	قابلیت توسعه	وضعیت موجود	قابلیت توسعه
دانشگاه	کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی	
صنعت	کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی	
دولت	کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی	
جامعه	کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی	
کل سیستم	کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی		کیفی / کمی	
مقیاس ارزیابی	سطح ۱: بیانگر ارزش بسیار کم یا بسیار ضعیف سطح ۲: بیانگر ارزش کم یا ضعیف سطح ۳: بیانگر ارزش متوسط سطح ۴: بیانگر ارزش زیاد یا مناسب سطح ۵: بیانگر بسیار زیاد یا بسیار مناسب							





شکل ۴. توصیف منظرهای سیستم ماریج و شکاف بین آنها (براساس یکسان سازی مقیاس ارزیابی شواهد محیطی و صاحب نظران)

بحث و نتیجه‌گیری

الگوی مارپیچ چهارگانه دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه برای توسعه دانش‌بنیان ورزش در واقع ناظر به تئوری‌های نوین توسعه در سطح بین‌المللی است که در این پژوهش به عنوان تئوری مبنا مورد استفاده قرار گرفت. اهمیت مدل مارپیچ برای تحلیل سیستم اقتصاد دانش ورزش کشور را می‌توان به سبب اینکه سیستم مذکور متشکل از میلیون‌ها بازیگر و ذینفع در حال تعامل و تحت تأثیر بحران اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور به خوبی درک نمود. الگوی ارائه شده به تحلیلگران و مجریان اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه ورزش کمک می‌کند که با ساده‌سازی کلیات سیستم به درک بهتری از تمامیت آن دست یابند. همچنین تحلیل ساختاری-کارکردی مسائل را بهتر طبقه‌بندی کرده و شانس یافتن پاسخ‌های صحیح را بالا می‌برد تا تصمیم‌گیری بر مبنای چارچوب‌های فکری برخاسته از نظر خبرگان و مبانی علمی قرار بگیرد نه یافته‌های جزئی و پراکنده. مدل مارپیچ ارائه شده در این پژوهش و جایگاه آن در دانش موجود به دلیل فقدان مدل‌های قابل‌انکا و دارای مصادیق عینی در نظام ورزش کشور می‌تواند در صورت وجود تمایلات محیطی در سطح قابل‌توجهی مورد استفاده بگیرد.

براین اساس در الگوی تدوین شده، دامنه مشترک ورزش در چهار سیستم نهادی و حکمرانی (دولت)، علمی و آموزشی (دانشگاه)، اقتصاد و بازار (صنعت) و اجتماعی و زیستی (جامعه) مدنظر قرار گرفت. عنصر دولت در مارپیچ باید بتواند به عنوان سیستم حکمرانی از دستگاه‌های دولتی و حاکمیتی نقش یک رژیم نهادی، محیط سیاسی و ساختار اقتصادی را به خوبی برای سیستم ورزش ایفا کند. دانشگاه نیز به عنوان سیستم علمی و آموزشی باید بتواند مولد اصلی دانش، فناوری و سرمایه انسانی باشد و با روی آوردن به کارآفرینی‌گرایی، مشارکت اقتصادی فعالی در اکوسیستم ورزش و مارپیچ اقتصاد دانش ایفا نماید. صنعت بیانگر تمامی بازارها و کسب‌وکارهایی است که دانش را برای تولید، خدمات و تجارت ورزشی بکار می‌گیرند. در نهایت جامعه نیز بیانگر محیط اجتماعی، فرهنگی و زیستی مرتبط با ورزش خواهد بود که علاوه بر مصرف دانش تجاری شده، مشارکت فعالی نیز در مارپیچ اقتصادی ایفا می‌نماید. تقریباً می‌توان گفت که در تحقیقات پیشین داخل کشور تاکنون نقش فعالی برای جامعه ورزش در کنار دولت، دانشگاه و صنعت ورزش برای توسعه ملی ورزش مدنظر قرار نگرفته است. در واقع

بیشتر تحقیقات به بررسی یکی از مسیرهای مارپیچ سه‌گانه دولت، دانشگاه و صنعت و به ویژه ارتباط دانشگاه-صنعت پرداخته‌اند. نتایج این بخش در مقایسه با تحقیقات دیگر از جامعیت بیشتری برخوردار است. به طور مثال، دستوم و همکاران (۱۳۹۲)، خسروی-زاده و همکاران (۱۳۹۳) و ساعت‌چیان (۱۳۹۴) که بر تعامل دانشگاه و صنعت ورزش متمرکز بوده‌اند. اما ضرغامی (۱۳۹۷) پیشنهاد کرده‌است مارپیچ توسعه از سه‌گانه (دولت، دانشگاه، صنعت) به چندگانه (افزودن جامعه و اکوسیستم) ارتقا یابد. هر چند رابطه اصلی در الگوی مارپیچ چهارجانبه مربوط به ارتباط دانشگاه و صنعت می‌باشد و نقش دولت و جامعه رویکرد مکمل و پشتیبان این رابطه است (کاکاپور و روزبان، ۱۳۹۲). بچینارو (۲۰۱۷) نقش اصلی در اقتصاد دانش را برای دانشگاه‌ها قائل است. برخی تحقیقات هم نقش سیستم دولتی و حکمرانی را پررنگ‌تر می‌دانند (نجفی و همکاران، ۱۳۹۸؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۲۰). برخی تحقیقات هم مساعد بودن محیط مارپیچ چهارگانه (گیودینس و همکاران، ۲۰۱۷) به ویژه همکاری دولت، دانشگاه و صنعت (برانسا و همکاران، ۲۰۱۳) را برای توسعه ورزش ضروری می‌دانند. امینی (۱۳۹۶) در مدل اقتصاد دانش بنیان در ورزش و فرهنگ‌مهر (۱۳۹۶) در مدل اکوسیستم کارآفرینی ورزش کشور عواملی را گزارش کرده‌اند که در واقع منطبق بر بخش‌های چهارگانه مارپیچ اقتصاد دانش بنیان است. می‌توان گفت که عمده تحقیقات پیشین تأیید کننده کلیات چارچوب هستند و عمده تفاوت‌ها مربوط جزئیات ذکر شده از این سازه مفهومی می‌باشد که عمده ناشی از تفاوت‌های سیستم ورزش با سایر حوزه‌هاست.

بر طبق شکل ۲، هر کدام از چهار سیستم دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه باید دارای سه نوع عنصر نهادها، نقش‌ها و ساختارها باشند تا بتواند در مارپیچ اقتصاد دانش حوزه ورزش ایفای نقش داشته باشند. این اجزا و سازه‌ها دارای دو نوع تخصصی ورزش و عمومی مشمول بخش ورزش است. برای مثال این موارد در بخش دولت مارپیچ اقتصاد دانش بنیان ورزش، بیشتر مربوط به زیرمجموعه‌های وزارت ورزش و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است. از این نهادها، نقش‌ها و ساختارها برای هر یک از سیستم‌های چهارگانه باید متناسب با شرایط آن باشد. برای مقال نقش رسانه‌های ورزشی در بخش جامعه با نقش دانشکده‌های علوم ورزشی در سیستم علمی آموزشی متفاوت است. اما تمامی این عناصر در مارپیچ نقش مبتنی بر دانش (تولید، توزیع،

آموزش، کاربرد، تجاری‌سازی و...) را باید در پیش بگیرند. (گالوا و همکاران، ۲۰۱۷). گرک (۲۰۱۶) منابع نوآوری، ترا و همکاران (۲۰۲۰) نقش رویدادهای ورزشی و پیرجمادی و همکاران (۱۳۹۸) ساختارهای دانش‌بنیان را در حوزه ورزش برای تعامل بین سیستم‌های چهارگانه بیشتر حالت محرک می‌دانند اما در پژوهش حاضر بخشی از سازوکار سیستم اقتصاد دانش بنیان معرفی شده‌اند. از این رو آمادگی در نهادهای، نقش‌ها و ساختارها هر کدام از بخش‌ها برای ماریج باید فراهم شود تا سایر ابعاد و مراحل اقتصاد دانش در ورزش وارد این سیستم شوند.

سپس تعامل ماریج بین چهار محیط دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه در سه نوع جریان کلی گردش ارزش‌ها، فرایند دانشی و چرخه تجاری باید برقرار باشد تا ماریج اقتصاد دانش محقق شود. در جریان اول گردش ارزش‌های شناخته شده شامل محصولات، سرمایه، اطلاعات، فناوری، خدمات و افراد دانشی در بین چهار سیستم سبب می‌شود تا ظرفیت‌های دانش‌بنیان در اکوسیستم توزیع شود. در جریان دوم چرخه دانشی مراحل؛ تولید بومی و مونتاژ برون سیستمی، نشر و انتقال، آموزش و یادگیری، اعتباریابی و ارزش‌گذاری، زمینه‌یابی و تجاری‌سازی و کاربرد و مصرف برای دانش و فناوری ورزشی است. این فرایندها در واقع همان فرایندهای مدیریت دانش در سطح فراسازمانی هستند. جریان سوم مراحل چرخه تجاری دانش محور شامل مراحل متوالی؛ خلاقیت، نوآوری، کارآفرینی، کسب‌وکار، برند و استارت‌آپی است. خلاقیت مبتنی بر ایده‌ها و شناسایی فرصت‌ها، نوآوری مبتنی بر طراحی و ارزیابی محصول، کارآفرینی مبتنی بر ایجاد ارزش و جایگاه در بازار، کسب‌وکار مبتنی بر فروش و سودآوری مستمر، برند مبتنی بر توسعه و رقابت‌پذیری کسب‌وکار و در نهایت پلتفرم بیانگر پایداری، بلوغ و هوشمندی است. عمده تحقیقات نیز فرایند تجاری‌سازی دانش و فناوری و انتقال آن‌ها از دانشگاه به صنعت و جامعه را بیشتر متأثر از روابط ماریج چهارگانه در سطح خرد و عملیاتی می‌دانند (مک‌آدام و همکاران، ۲۰۱۸). پاک (۲۰۱۹) نقش مؤسسات واسطه‌ای را در فرایندهای انتقال فناوری مؤثر می‌داند. پاشائی و کامکار (۱۳۹۶) تأثیر مدیریت دانش سازمان‌ها بر اقتصاد دانش‌بنیان را معنی‌دار و فرایندنگر عنوان کرده‌اند (تأیید فرایندی دانشی در مدل). ژنگ و ماسون (۲۰۱۸) جایگاه محتوا در اقتصاد دیجیتال ورزش ضروری می‌داند (تأیید گردش ارزش‌ها). هر چند نتایج این بخش توسط

تحقیقات مشابه مورد تایید قرار می‌گیرد اما نگارندگان این پژوهش به ارائه بینش بزرگ‌تری برای بررسی جریان بین‌نهادی پرداخته‌اند. براین اساس می‌توان گفت که در واقع این فرایندها هستند که مارپیچ اقتصاد دانش‌بنیان را شکل می‌دهند و نهادها، نقش‌ها و ساختارهایی که در هر کدام از بخش‌های چهارگانه رویکرد دانش‌بنیان را در پیش گرفته‌اند در نهایت باید در این فرایندها مشارکت داشته باشند.

برای اینکه سیستم مارپیچ چهارگانه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش کشور بتواند به کارکردها و پیامدهای درون و برون سیستمی مطلوب (مانند توسعه اقتصادی، علمی، فرهنگی و اجتماعی در سطح ملی و حوزه ورزش) دست پیدا کند لازم است تا تعامل بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه در حوزه ورزش دارای پیوستگی، پویایی و نظام‌مندی باشد، ساختارهای دانش‌بنیان غیردولتی، خصوصی و اجتماعی در هر چهار سیستم فعالیت، بقا و رشد دارند، رهبری مشارکتی بین هر چهار خرده سیستم با محوریت دولت و ظرفیت‌های بومی برقرار باشد و ارزیابی مستمر جهت پرداختن به فعالیت‌های بالقوه اولویت‌دار در هر چهار سیستم صورت بگیرد تا تمام ذینفعان به منافع برسند. در تفسیر و تبیین بیشتر این موضوع می‌توان گفت که اکوسیستم‌های دانش‌بنیان از تعامل‌های بین بازیگران و ذینفعان به وجود می‌آیند و آثار متعدد این تعامل می‌تواند بر روی تمام اجزاء سیستم تأثیرگذار باشد. این همان خصوصیتی است که می‌بایست در بین تمامی بخش‌های اکوسیستم‌های دانش‌بنیان در ورزش باید وجود داشته باشد. دیگر ویژگی تأثیرگذار در هر اکوسیستم توجه به بقاء بنگاه اقتصادی دانش‌بنیان است زیرا پویایی اکوسیستم با بقاء بنگاه‌ها حفظ می‌شود. سلسله مراتبی بر اکوسیستم حاکم نیست و رهبری باید مشارکتی باشد تا منابع اکوسیستمی به هدر نرود. موفقیت مارپیچ چندگانه اقتصاد دانش‌بنیان ورزش باید مبتنی بر شرایط بومی و در واقع یک زیست‌بوم خلاق باشد. این نتایج در مقایسه با مطالعات مرتبط پیشین رویکرد پویاتری در بررسی اکوسیستم دانش‌بنیان برای ورزش را مدنظر قرار داده است. برای مثال، تحقیق فرهمند (۱۳۹۶) متمرکز بر وجود ویژگی‌هایی مانند رهبری و مشارکت فراگیر برای پایداری مدل اکوسیستم کارآفرینی ورزش کشور بوده است. بامیر و ستایش (۱۳۹۸) تأثیرگذاری شاخص‌های پیشرفت علمی بر توسعه ورزش کشور را معنی‌دار گزارش کردند. نام و همکاران (۲۰۱۹) کارکرد اقتصاد دانش در رشد و رقابت‌پذیری

ورزش را مورد تأیید قرار داده‌اند. این تحقیقات با کارکردهای معرفی شده در این پژوهش برای سیستم اقتصاد دانش بنیان ورزش همسویی دارند. بنابراین ویژگی‌های تعریف شده برای سیستم مطلوب اجرای ماریپیج اقتصاد دانش در ورزش باید به مفاهیم و شاخص‌های عملیاتی تبدیل گردد. همچنین کارکردهای این ماریپیج در سیستم ورزش و سطح ملی پیش‌بینی شود تا در نهایت چشم‌اندازهای قابل‌تصور برای تحقق آینده ممکن و مطلوب محتمل شود.

ارزیابی چارچوب مفهومی ماریپیج اقتصاد دانش بنیان ورزش نشان داد که بین حالت‌های وضع موجود و قابلیت بالقوه برای تمامی ابعاد سیستم‌ها (نهاده‌ها، ساختارها و نقش‌ها) و فرایندهای بین آن‌ها (چرخه تجاری، گردش ارزش‌ها و فرایندی دانشی) در هر دو مقیاس کمی و کیفی شکاف قابل‌توجهی وجود است. از آنجا که قابلیت بالقوه در واقع یک استاندارد نظری و ذهنی برای مقایسه وضع موجود بود و با وضعیت مطلوب موردنظر متخصصان به ویژه در سطح بین‌المللی تفاوت دارد بنابراین می‌توان گفت که لازم است ابتدا در هر یک از منظرهای شکاف‌های کمی و کیفی نسبت به حالت استاندارد نظری (تحقق ظرفیت بالقوه) کاهش یابد تا وارد مرحله رقابت‌پذیری با اکوسیستم سایر صنایع و بازارهای ملی و همین‌طور اقتصاد دانش بنیان ورزش در سطح بین‌الملل شود. همچنین در شکاف موجود، جنبه‌های کمی نسبت به جنبه‌های کیفی از سطح بالاتری برخوردار بودند. در واقع غالب بودن جنبه کمی به کیفی را می‌توان به تفکر کمی‌گرایی و تمایل به نتایج زودبازده در نظام مدیریتی و فرهنگی کشور نسبت داد. موارد دارای بیشترین شکاف در هر کدام از ابعاد و فرایندها توصیف شده برای سیستم‌های چهارگانه در واقع بیانگر چالش‌های اصلی این سیستم‌ها در کشور هستند. از این رو در سیستم علمی آموزشی چرخه تجاری؛ در سیستم بازار و اقتصاد نهاده‌ها و فرایند دانشی؛ در سیستم دولتی و حکمرانی فرایند دانشی و چرخه تجاری؛ در سیستم اجتماعی و زیستی نهاده‌ها و در منظر کلی سیستم گردش ارزش‌ها از منظر کیفی دارای بیشترین چالش و ضعف هستند. برخی تحقیقات پیشین وضعیت ارزیابی و توصیف شده را مورد تأیید قرار می‌دهند. کلیات نتایج این بخش با شواهد علمی پیشین مبتنی بر پایین بودن سطح عمده شاخص‌های اقتصاد دانش بنیان در کشور همسویی دارد. به طور مثال فلاح و سلامی (۱۳۹۵) وضعیت اقتصاد دانش بنیان ایران را در همه ابعاد (به جز

بعد آموزش) نسبت به کشورهای پیشرفته آسیا در وضعیت ضعیف ارزیابی کرده است. دستوم و همکاران (۱۳۹۲) تعامل بین محیط آکادمیک با صنعت ورزش کشور را در سطح پایینی گزارش کرده‌اند. عابدی و همکاران (۱۳۹۶) هم‌افزایی در ماریپیچ سه‌گانه (دولت، دانشگاه و صنعت) اقتصاد دانش‌بنیان ایران در عمده شاخص‌ها را در سطح ملی ضعیف و در سطح استانی متوسط ارزیابی کرده است. علیزاده گلریزی (۱۳۹۶) وضعیت تجاری‌سازی در همه گرایش‌های علوم ورزشی کشور را در سطح پایینی گزارش کرده است. تحقیقات لاتین نقش شاخص‌های مورد بررسی را در وضعیت توصیف شده تأیید کرده‌اند. به طور مثال راتن (۲۰۱۹) و هایدوک و واکر (۲۰۱۸) برای در بین فرایندها، رویکرد دانشی و در بین منظرها ساختارها و نقش‌ها را توسعه اکوسیستم کارآفرینی ورزشی مؤثرتر می‌داند.

در یک تفسیر کاربردی از وضعیت ماریپیچ چندگانه اقتصاد دانش ورزش کشور می‌توان به پیوند مدل با مصادیق عینی و شواهدات محیطی پرداخت. براین اساس، اکثر اساتید علوم ورزشی دانشگاه‌ها معتقدند که کاربرد علم و فناوری در ورزش در کشور بسیار پایین است. در طرف مقابل مدیران صنعت ورزش، دانشگاه‌ها را نسبت به نیازهای صنعت ورزش بی‌تفاوت خطاب می‌کنند. دو حوزه دولت و جامعه ورزش نیز به هر دو سیستم آموزش و پژوهش ورزشی دانشگاه و صنعت ورزش نقد دارند. ریشه این گونه چالش‌ها در عدم ارتباط ارگانیک بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه در حوزه ورزش کشور است. در واقع دانشگاه‌ها باید به نحوی عمل کنند که با تولید دانش و فناوری کاربردی و تربیت نیروی کار دانشی بتوانند نیازهای صنعت ورزش کشور را تأمین کنند و بخش صنعت ورزش نیز به فراورده ورزشی (انسانی و دانشی) دانشگاه‌ها اعتماد کنند. دولت نیز حمایت مختلف از این ارتباط را انجام دهد و در جامعه ورزش نیز برای مصرف تولیدات و خدمات دانش‌بنیان ورزشی فرهنگ‌سازی و مشارکت صورت بگیرد. همان‌طور که بیان شد شواهد و مستندات محیطی موجود نشان می‌دهند که در یک دهه اخیر، توسعه قابل توجهی در علوم ورزشی آموزش عالی، رشد ساختاری و تشکیلاتی ورزش در بدنه دولت و حاکمیت، توسعه صنعت ورزش در حوزه‌های تولیدی، خدماتی و تجاری و ارتقای جایگاه ورزش در نظام فرهنگی و اجتماعی را شاهد بوده‌ایم. از این می‌توان گفت ورزش کشور، بالقوه قابلیت‌های مناسبی جهت گذر به اقتصاد دانش‌محور دارد. با این

وجود دستیابی به اقتصاد دانش نیازمند زیرساخت‌ها، ساختارها و سرمایه‌های مهم‌تر و تخصصی‌تری است که از مارپیچ مذکور حاصل می‌شود. سیستم اقتصاد دانش در ورزش یک زمینه پویا با محیط پیچیده و ساختار چندبخشی است و خروجی مطلوب این سیستم را مارپیچ چهارگانه بین دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه تعیین می‌کند.

پیشنهادات پژوهش مبتنی بر یافته‌ها: در نهایت براساس چارچوب ارائه شده در این پژوهش، پیشنهادت زیر جهت تحقق مارپیچ اقتصاد دانش بنیان در ورزش ارائه می‌شود:

۱. در آئین‌نامه‌ها، قوانین، اسناد و برنامه‌های مراکز متولی ورزش در هر چهار بخش دولتی، دانشگاهی، صنعتی و اجتماعی بازنگری انجام شود و بر کاربرد دانش و فناوری و ایفای نقش فعال در اکوسیستم دانش بنیان ورزش کشور تأکید شود. ۲. محتوا و برنامه‌های رسانه‌های با هدف فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش بنیان، نوآوری و کارآفرینی در بین اساتید، دانشجویان، مدیران، مربیان و سایر نقش فعال در حوزه ورزش تدوین و انتشار یابد. ۳. آموزش‌های متنوع، هدفمند و فراگیر در نهادهای مختلف بخش‌های چهارگانه برای نقش‌های تعریف شده پیش‌بینی و به صورت مشارکتی در چارچوب یک تقویم زمانی مشخص انجام شود. ۴. ارتقای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراکز و سازمان‌های ورزشی به ویژه مراکز علمی آموزشی ورزش کشور. ۵. تقویت نهادها و ساختارهای واسط و رابط بین چهار حوزه مارپیچ چهارگانه مانند مراکز رشد فناوری، تجاری‌سازی دانش، شرکت‌های دانش بنیان، انجمن‌های حرفه‌های، رسانه‌های علمی و موارد از این قبیل در حوزه ورزش تقویت شوند. ۶. مطالعات تطبیقی بین اکوسیستم ورزش کشور با سایر اکوسیستم‌های دیگر مانند سلامت و گردشگری در داخل کشور و همچنین سیستم ورزش کشورهای پیشرو در این زمینه انجام شود. ۷. یک نقشه راه استراتژیک برای تحقق اقتصاد دانش بنیان در ورزش مبتنی بر تقسیم کار بین بخش‌های فرابخشی در حوزه‌های دولت، دانشگاه صنعت و جامعه صورت بگیرد. ۸. ظرفیت‌های موجود بخش ورزش برای اقتصاد دانش و کارکردهای آن در سطح ملی برای سیاست‌گذاران و کارگزاران حوزه علم و فناوری کشور مشخص و تبیین شود تا ورزش در اولویت پایینی برای آن‌ها قرار نگیرد. ۹. در ارزیابی‌های رسمی و سازمانی مربوط به نهادها و نقش‌های هر کدام از بخش‌های چهارگانه برای ایفای نقش در اکوسیستم دانش بنیان تأکید و نظارت شود. ۱۰. اقتصاد دانش بنیان ورزش و مارپیچ توسعه آن از طریق

محرک‌های رسانه‌ای، بخشنامه سازمانی و مطالبات دانشجویان ورزشی به گفتمانی در درون و بین نهادهای و نقش‌های متولی و ذینفع هر چهار سیستم دولت، دانشگاه، صنعت و جامعه ورزش کشور تبدیل شود.

محدودیت‌های پژوهش: محدودیت‌های اصلی شامل عدم وجود دانش و اطلاعات مناسب در زمینه اقتصاد دانش در ورزش، عدم همکاری برخی مراکز در زمینه پاسخگویی و ارائه اطلاعات، میزان شفافیت و صداقت در پاسخگویی جامعه آماری انسانی و اطلاعاتی، نظرات و دیدگاه‌های سلیقه‌ای نسبت به اقتصاددانش، ورزش و توسعه و هزینه بر بودن تدوین نظام جامع مبتنی بر اطلاعات و تحلیل علمی بود که سعی شد با استفاده از روش‌هایی مانند استفاده از مصاحبه، مطالعه دلفی و تحلیل کیفی تکمیلی، تنوع بخشی به جامعه آماری پژوهش، و تجمیع دانش موجود از منابع مختلف و استفاده از روابط و ارتباطات فردی در مراکز مربوط به جامعه آماری انسانی و اطلاعاتی متولی تسهیل شود. به صورت کلی به محققان آینده در این حوزه پیشنهاد می‌شود که به جهت وجود محدودیت‌های فراوان در زمینه جمع‌آوری اطلاعات مربوط به اقتصاد دانش بنیان در ورزش، بیشتر به مطالعه موردی پرداخته و سپس مطالعات کلان و جامع را براساس این مطالعات موردی انجام دهند.

پی‌نوشت‌ها

1. Quadruple Helix

۲. برگرفته از استعاره پمپ‌های حلزونی که به دور خود می‌چرخد و ماده‌ای را به جلو می‌برد

3. Knowledge economy

4. Branca

5. Zaharia & Kaburakis

6. Peachey & Cohen

7. Pack

8. Gerke

9. Zheng & Mason

10. Cortsen & Rascher

11. Ratten

12. Terra

13. Zhang

14. Galvao

15. Del Giudice

16. structural-functional

منابع

افشاری، مصطفی، میرصفیان، حمید، اسمعیلی، محسن، وفایی مقدم، علی. (۱۳۹۸). تحلیل و کاربست عوامل مؤثر بر توانمندی‌های تحقیق و توسعه در پژوهشگاه علوم ورزشی. *مطالعات مدیریت ورزشی*.

۱۱(۵۸): ۸۵-۱۰۲.

الیاسی، مهدی، محمدی، مهدی، جعفری، هدی، کرمی، پرویز (۱۳۹۷). *تجربیات جهانی استارت‌آپ‌های ورزش و سلامت جسمانی*، پروژه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، انتشارات دانش بنیان فناوری، چاپ اول.

امینی مریم (۱۳۹۶). *طراحی مدل اقتصاد دانش بنیان در ورزش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی.

بامیر، موسی، ستایش، امیرحسین. (۱۳۹۸). *سنجش تأثیرگذاری پیشرفت علم بر رشد و توسعه ورزش (مطالعه موردی: حوزه موضوعی ورزش قهرمانی المپیک)*. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۱(۵۵)، ۵۹-۷۰.

پاداش، حمید؛ خداپناه، بهمن؛ ابراهیم‌زاده، مهدی (۱۳۹۶). *تأثیر محیط نهادی بر اقتصاد دانش‌بنیان*، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۷۱: ۶۴-۱۹۸.

پاشائی، امین؛ کامکار، مهدی (۱۳۹۶). *مدل تأثیر مدیریت دانش و امنیت اقتصادی بر اقتصاد دانش‌بنیان/امنیت پژوهشی*، ۵۷: ۵-۳۶.

پیرجمادی، سحر، هنری، حبیب، کارگر، غلامعلی، شعبانی بهار، غلامرضا. (۱۳۹۸). *طراحی مدل شرکت‌های ورزشی دانش بنیان پایدار در ایران*. *مطالعات مدیریت ورزشی*

خسروی زاده، اسفندیار، حقدادی، عابد، کمانکش، اکرم. (۱۳۹۴). *موانع و راهکارهای ارتباط بین صنعت ورزش و موسسات آموزش عالی در استان مرکزی*. *پژوهش در ورزش تربیتی*، ۳(۸): ۱۵-۳۶.

دادگر، یداله؛ خوئینی، پریسا؛ یزدانی، مهدی (۱۳۹۸). *بررسی و شناسایی متغیرهای مؤثر بر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران و کشورهای منتخب در افق ۲۰۵۰*. *نشریه اقتصاد تطبیقی*، ۱(۶۱۰۱): ۱۳۱-۱۴۷.

دستوم، صلاح، رحیم رضانی‌نژاد، نوشین بنار (۱۳۹۲). *"بررسی تعامل بین محیط آکادمیک و صنعت ورزش ایران براساس تحلیل اسناد و ساختار"*، *نشریه پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۲(۲): ۹۱-۱۰۹.

ساعت چیان، وحید (۱۳۹۴). *طراحی الگوی ارتباط بین دانشکده‌های تربیت‌بدنی و صنعت ورزش*. رساله دکتری دانشگاه خوارزمی.

سند گزارش برنامه ششم توسعه در بخش ورزش (۱۳۹۶) وزارت ورزش و جوانان، مرکز مطالعات راهبردی.

ضرغامی، حمیدرضا. (۱۳۹۷). *مروری بر الگوهای توسعه روابط دانشگاه، صنعت و دولت در جهت ارتقای نوآوری*. *سیاست نامه علم و فناوری*، ۸(۲)، ۱۰۳-۱۱۲.

عابدی، هدی، باب الحوائجی، فهیمه، حسن‌زاده، محمد. (۱۳۹۶). *سنجش هم‌افزایی اقتصاد دانش‌بنیان در ایران و ارائه الگویی برای تبیین کارکرد عوامل مؤثر در اقتصاد دانش بنیان با استفاده از رویکرد ماریپیچ سه‌گانه*. *پژوهش نامه علم‌سنجی*، ۳(۶)، ۱۴۷-۱۷۲.

- علیزاده گلریزی، ابوالفضل (۱۳۹۶). *تدوین الگوی تجاری سازی تحقیقات علوم ورزشی*. رساله دکتری دانشگاه پیام نور.
- فرهمندمهر، عباس. (۱۳۹۸). *طراحی و تبیین چارچوب اکوسیستم کارآفرینی در ورزش*. رساله دکتری دانشگاه آزاد تهران جنوب.
- فلاح الهام، سلامی رضا (۱۳۹۵). *بررسی تطبیقی دانش بنیانی اقتصاد ایران با کشورهای منتخب آسیایی و ارائه نقشه راه برای بهبود وضعیت ایران، سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی ۴(۴): ۴۲-۵۸*.
- قاسمی، محمد، فقیهی، مهدی، علیزاده، پریسا. (۱۳۹۷). *الزامات دستیابی به اقتصاد دانش بنیان در سطح کلان: تحلیل چارچوب قانونی در ایران و ارائه توصیه‌های سیاستی*. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۸(۶۸)، ۹۹-۱۵۲.
- کاکاپور، صبا و روزبان فرناز (۱۳۹۲). *الگوی مارپیچ چهارجانبه: رویکردی نوین در تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه*. *نشریه صنعت و دانشگاه*، ۲۲: ۲۵-۳۴.
- مرتضایی، حدیثه؛ صالحی، محمد؛ نیاز آذری، کیومرث (۱۳۹۷). *شناسایی مؤلفه‌های انسانی اثرگذار ساختار سازمانی در دانشگاه کارآفرین و نقش آن در ایجاد اقتصاد دانش بنیان به منظور ارائه مدل مناسب، علوم اجتماعی*، ۳۱: ۳۱-۶۰.
- نجفی، سیدمحمدباقر؛ فتح‌اللهی، جمال؛ محمدپور، فرحناز؛ (۱۳۹۸). *نقش حکمرانی خوب در تحقق اقتصاد دانش بنیان در ایران در قالب مدل مارپیچ چهارگانه*. *پژوهش‌های اقتصادی*، ۱۹(۱): ۱۲۹-۱۵۹.

- Abdulkareem Awwad Dr. Mamoun N. Akroush. (2016). *New product development performance success measures: an exploratory research*. *EuroMed Journal of Business*, Vol. 11 Iss.
- Bejinaru, R. (2017). *Universities in the knowledge economy*. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 5(2), 251-271.
- Branca Luis Alberto Batista, Sergio Ricardo Cortines Campos, and Mariza Almeida (2013). "Interaction Among Universities, Government and Spin-off Companies in a Brazilian Context to Generate Sports Innovation." *Journal of technology management & innovation*, 8(2): 93-106.
- Centobelli, Piera, Roberto Cerchione, Emilio Esposito, and Mario Raffa. "The Revolution of Crowdfunding in Social Knowledge Economy: Literature Review and Identification of Business Models." *Advanced Science Letters* 22, no. 5-6 (2016): 1666-1669.
- Cortsen, K., & Rascher, D. (2018). *The Application of Sports Technology and Sports Data for Commercial Purposes*. In *The Use of Technology in Sport-Emerging Challenges*. IntechOpen.
- Del Giudice, M., Carayannis, E. G., & Maggioni, V. (2017). *Global knowledge intensive enterprises and international technology transfer: emerging perspectives from a quadruple helix environment*. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2),

229-235.

- Galvão, A., Mascarenhas, C., Rodrigues, R. G., Marques, C. S., & Leal, C. T. (2017). A quadruple helix model of entrepreneurship, innovation and stages of economic development. *Review of International Business and Strategy*.
- Gerke, A. (2016). Towards a network model of innovation in sport—the case of product innovation in nautical sport clusters. *Innovation*, 18(3), 270-288.
- Hayduk, T., & Walker, M. (2018). Mapping the strategic factor market for sport entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(3), 705-724.
- Leydesdorff, Loet. "The triple helix, quadruple helix and an N-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy?." *Journal of the Knowledge Economy* 3 .no. 1 (2012): 25-35.
- McAdam, M., Miller, K., & McAdam, R. (2018). Understanding Quadruple Helix relationships of university technology commercialisation: a micro-level approach. *Studies in Higher Education*, 43(6), 1058-1073.
- Nam, B. H., Shin, Y. H., Jung, K. S., Kim, J., & Nam, S. (2019). Promoting knowledge economy, human capital, and dual careers of athletes: a critical approach to the Global Sports Talent Development Project in South Korea. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 11(4), 607-624.
- Pack, S. M. (2019). Sport Management Institutes and University-Industry Collaboration. *Choregia*, 15(1).
- Peachey J. W. & Cohen .A. (2016). Research partnerships in sport for development and peace: Challenges, barriers and strategies. *Journal of Sport Management* , 30(3) ,282-297.
- Ratten, V. (2019). Sport entrepreneurial ecosystems and knowledge spillovers. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-10.
- Terra, B., de Oliveira, A. R., Almeida, M., Batista, L. A., dos Santos, J. A. N., Nogueira, J. A., & Martins, L. L. A. (2020). *Sport Innovation: An Opportunity for Technology-Based Companies Stimulated by the Brazil Olympics*. In Sport Entrepreneurship and Public Policy (pp. 41-68).
- Unger, R. M. (2019). *The knowledge economy*. Verso Books.
- Zaharia .N. & Kaburakis .A. (2016). Bridging the gap: US sport managers on barriers to industry-academia research collaboration. *Journal of Sport Management* ,30(3) ,248-264.
- Zhang, B., Qin, K., Yang, Q., & Liu, Z. (2017). *Government functions and role analysis in sports industry and tourist industry integrative development*. In 2016 National Convention on Sports Science of China (p. 01049). EDP Sciences.
- Zheng, J., & Mason, D. S. (2018). *Sport, Information, and the Attention Economy*. In Brand Platform in the Professional Sport Industry, 7(1): 1-18.

Designing a Quadruple Helix model of Government, University, Industry and Society for development of a knowledge-based economy in the Iran's sport

Salah Dastoom

Rahim Ramezani Nezhad

Saeed Sadeghi Borujerdi

Abstract

Sport has become the focus of competition between countries because of its unique role in fostering generation, public health, social vitality, business growth and media dynamism. Therefore, it is vital to study this system from the perspective of its interaction with the government, academia, industry and society in general and the development of sports knowledge-based economy in particular. This research is aimed at designing a Quadruple Helix model of Government, University, Industry and Society for development of a knowledge-based economy in Iran's sport industry. In this qualitative research a structural-functional analysis approach has been used. The statistical population of the study comprises of 23 knowledge-based economy experts in Iran's sports industry including university professors, managers and entrepreneurs and nine experts who participated in a Delphi Panel. They were selected on a judgmental based method. Narrative of research evaluated and approved in three sections; sample scientific and legal validity, content validity tool and agreement between the proofreaders. We used a systematic conceptual analysis and descriptive statistics to analyze the data. Based on the research findings, it can be said that the economics of sports could not be achieved without taking into account of the quadruple spiral pattern among government, university, industry and society. In the Helix pattern, in order to have a knowledge-based economy in sports, the four systems must have active institutions, maps, and knowledge-based structures and participate in the processes as defined in this paper. In other words, an ecosystem suitable for a knowledge-based ' economy in sports will not realized unless a quadruple helix model designed and considered.

Keywords: Knowledge-based economy, knowledge-based development, sports industry, entrepreneurship ecosystem, multiple helix.