ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

پژوهش در مدیریت و مهندسی صنایع (سال هفتم)
شماره ۳۰ / تابستان ۱۴۰۱ / ص ۱۷-۱

بررسی تاثیر هوشمند سازی شهرها در موفقیت مدیریت زنجیره تامین (مورد مطالعه: فروشگاه اینترنتی دیجی کالا)

اکرم محمدی[۱]، معصومه چهارمحال[۲]

[۱] کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران.

[۲] کارشناسی ارشد، برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری دانشگاه آزاد اسلام، واحد تهران غرب.

نام نویسنده مسئول:

اکرم محمدی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۳

چکیده

اهدف سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین (SCM) افزایش کارایی زنجیره تامین برای تحویل صحیح محصولات به مشتریان در سازمان‌های توزیع است. علاوه بر این، فرایند هوشمندسازی شهرها این رویکرد را در بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها دچار تحول کرده است.

تحقیق حاضر با هدف تأثیر شاخص‌های شهر هوشمند بر موفقیت سیستم زنجیره تامین انجام گرفت. این تحقیق، از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی - پیمایشی است. داده‌های مورد نیاز با روش نمونه‌گیری تصادفی از مشتریان فروشگاه اینترنتی دیجی کالا و با استفاده از ابزار پرسشنامه جمع‌آوری‌شده است، که روایی پرسشنامه با روایی صوری و سازه و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفته است. نتایج تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار Smart PLS نشان داد، سیستم‌های حمل و نقل هوشمند، خدمات مبتنی بر ابر، اینترنت اشیاء و دانش شهری تاثیر معناداری بر موفقیت سیستم‌های زنجیره تامین دارند. نتیجه این مطالعه می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای به سازمان‌ها و شرکت‌ها با بینش‌های متعددی در مورد نقش هوشمندسازی شهرها در موفقیت سیستم‌های زنجیره تامین در ارتباط با مشتری کمک کند و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه مانند اینترنت اشیا، رایانش ابری، سیستم های حمل و نقل هوشمند و موارد دیگر در این بخش از مدیریت سازمان بسیار مهم است. بنابراین، جنبه‌های مربوط به این عوامل باید مورد توجه هر سازمان در تلاش برای توسعه سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین باشد.

واژگان کلیدی: سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین، اینترنت اشیا، دانش شهری، شهر هوشمند.

پژوهش در مدیریت و مهندسی صنایع، شماره ۳۰، تابستان ۱۴۰۱، ص ۱۷- ۱

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

مقدمه

رشد شهرنشینی در دهه گذشته بسیار چشمگیر بوده است. در واقع، طبق (لیرو[1]، ۲۰۱۴)، انتظار می‌رود که ۷۰ درصد از جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ در شهرها زندگی کنند.

این نرخ رشد فشار برای سازگار کردن زیرساخت‌های واقعی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های جدید را به منظور حمایت از جریان کالا و مردم و همچنین به حداقل رساندن تاثیرات مرتبط با تخریب محیط زیست، کیفیت زندگی و غیره افزایش داده است (کاراگلیو و همکاران[2]، ۲۰۰۹). برای مدیریت این موضوع از یک سو و توجه به آثار شهر سوء شهر نشینی مبتنی بر اصول توسعه پایدار و مدیریت شهری، تعداد فزاینده‌ای از شهرها در سراسر جهان از مفهوم "شهرهای هوشمند" استفاده می‌کنند. این شامل مجموعه ای بسیار متنوع از ابتکارات عمومی است: از ایجاد سیستم های حمل و نقل بهتر تا حمایت از نوآوری خلاق یا طراحی سیاست‌های صرفه جویی در انرژی. به طور کلی، هدف از چنین ابتکاراتی ارائه کیفیت زندگی بالاتر و جذابیت بیشتر شهر برای جمعیت دانش بنیان است (دیرکس و همکاران، ۲۰۱۰).

شهر هوشمند "شهری است که به دنبال حل مسائل عمومی از طریق راه حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس مشارکت چند جانبه و شهرداری‌ها است"(مانویل و همکاران[3]، ۲۰۱۴).

تلاش‌های پایداری شهری به تدریج توسط بخش‌های برنامه ریزی عمومی آغاز می‌شود و نیازهای اساسی همه ساکنان را برآورده می‌کند و کارایی را بهبود می‌بخشد (جان و همکاران[4]، ۲۰۱۵). علاوه بر این، در محیط‌های تجاری و صنعتی در سراسر جهان، سازمان‌ها دارای ویژگی‌های جدید زیادی هستند، مانند تغییرات سریع، علائم پیشرفت تکنولوژیکی، نیازهای مختلف مشتریان و مصرف‌کنندگان و رقابت پیشرفته (خدایی و همکاران، ۲۰۱۸). مشتریان و مصرف‌کنندگان طیف وسیعی از خدمات بهبود یافته، مانند محصولات سفارشی، تحویل سریعتر، قابلیت اطمینان بهتر و کیفیت بالاتر را درخواست می‌کنند (ریگال و همکاران[5]، ۲۰۱۸).

بنابراین، رقابت قوی بین سازمان ها در جریان است که بر طول عمر محصولات و همچنین کیفیت، هزینه و سرعت تأثیر می‌گذارد. بنابراین، انعطاف پذیری با توجه به سرعت، قیمت و کیفیت باید برای رسیدن به مزیت رقابتی یک سازمان در نظر گرفته شود (تیواری و همکاران[6]، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، مطالعه در مورد مدیریت زنجیره تامین[7] (SCM) به عنوان زمینه‌ای قابل توجه برای ارائه برخی از استراتژی‌های پیشرفته برای سازمان ها برای ایجاد رقابت پایدار پدیدار شده است (کالیانی و همکاران[8]،۲۰۱۶). مدیریت زنجیره تامین به عنوان یک حوزه قابل توجه در زمینه نوآوری و سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات[9] (IT) شناخته می شود (علی و همکاران، ۲۰۱۸). امروزه خدمات فناوری اطلاعات جدید مانند خدمات اینترنت اشیاء[10](ITO) یا سیستم‌های مبتنی بر ابر یک زیرساخت قابل اعتماد برای عملاً انجام کلیه کارکردهای جامعه مدرن تشکیل می‌دهند (کامبل و همکاران[11]، ۲۰۱۹). رایانش ابری سعی می‌کند با تضمین انعطاف پذیری، در دسترس بودن، قابلیت اطمینان و مقیاس پذیری بر اساس مدل استفاده از هر دستمزد، خدمات مبتنی بر فناوری اطلاعات را به کاربران خود ارائه دهد. همچنین، اینترنت اشیا یکپارچگی عمودی بین سیستم های اطلاعاتی شرکت و اشیاء فیزیکی را فراهم می‌کند (پاپرت و فلاو[12]، ۲۰۱۷) . اینترنت اشیا با برقراری ارتباط بین فناوری های مختلف پیشرفته، دنیای مدرن را متحول کرده و منجر به زندگی متصل‌تری شده است

---

1 Lierow
2 Caragliu et al
3 Manville et al
4 Jhon et al.
5 Bagal et al.
6 Tiwari et al.
7 Supply chain management
8 Kaliani Sundram et al
9 Information Technology
10 internet of things
11 Kambel
12 Papert and Pflaum

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

(حمزه‌ای و نویمی پور، ۲۰۱۸) علاوه بر این، دانش به عنوان یک منبع استراتژیک مهم برای وجود سازمان، ثبات، توسعه و بهبود شناخته می‌شود (براندائو و کاسترو، ۲۰۱۹)

این مفهوم پایه‌ای برای رشد شایستگی‌های اصلی برای ارائه مزایای رقابتی و افزایش عملکرد سازمانی است (آتیا و سلامه[۱۳]، ۲۰۱۸). از سویی دیگر به دلیل رشد شدید صنعت مدرن، SCM به عنوان یک رکن اصلی در بهبود عملکرد کلی سازمان ها در نظر گرفته شده است (دهگانی و جعفری ناویمی پور، ۲۰۱۹) و همچنین، اهداف SCM بهبود عملکرد بلند مدت شرکت‌های مختلف است (یو و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین اهمیت و موقعیت سیستم مدیریت زنجیره تامین در سازمان‌های توزیعی شهری، تلاش برای ایجاد یک چارچوب پیاده سازی موفق این سیستم را ضروری می‌کند.

انگیزه اصلی این مطالعه، تجزیه و تحلیل تأثیر ابتکارات شهرهای هوشمند بر مدیریت زنجیره تامین است. به طور خاص، پذیرش مفاهیم شهر هوشمند هم فرصت و هم محدودیت هایی را برای مدیریت زنجیره تامین ایجاد می کند.

یک چارچوب پیاده سازی موفقیت آمیز سازماندهی شده و دقیق SCM می‌تواند به عنوان ابزاری ارزشمند برای کنترل، نظارت و بهبود رویه‌ها و عملکرد شرکت‌ها عمل کند. زنجیره تأمین نیازمند ادغام بین ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی (ابعاد پایداری) است. اگرچه این ابعاد ممکن است چالش هایی را به همراه داشته باشد، اما مهمترین چالش ها در زنجیره تامین شامل هزینه، پیچیدگی، عدم قطعیت و عملیاتی شدن ابعاد زنجیره تامین، ملموس بودن و شفافیت است(جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

بنابراین، شاخص‌های شهر هوشمند و هوشمندسازی شهرها از جمله سیستم حمل و نقل هوشمند و زیر ساخت‌های تکنولوژی اطلاعات می‌تواند برای حل چالش‌های زنجیره تامین بکار گرفته شود. بنابراین سوال اصلی این مطالعه این است که شاخص‌های شهر هوشمند چگونه می توانند به موفقیت سیستم های مدیریت زنجیره تامین را تبیین کنند؟

پیشینه تحقیق

مدیریت زنجیره تامین تمام زیرساخت‌ها، منابع، فرایندها و رویدادها را برای ایجاد ارزش برای هر موجود ادغام می‌کند (ماروتا و همکاران[۱۴]، ۲۰۱۸). مدیریت زنجیره تامین یکی از ابزارهای کاربردی است که توسط سازمان‌ها برای افزایش عملکرد تجاری استفاده می شود (اتیا و اسام الدین[۱۵]، ۲۰۱۸) این مدیریت جریان محصولات و خدمات است (فلدمن و همکاران[۱۶]، ۲۰۱۷). مدیریت زنجیره تامین اساساً همه فعالیت‌های مربوط به تبدیل محصولات از مواد اولیه به کاربر نهایی، علاوه بر جریان‌های اطلاعات مربوطه را ترکیب می‌کند (جیانگ و همکاران[۱۷]، ۲۰۲۰). مدیریت زنجیره تامین استراتژیک باید توسط سازمان‌ها به عنوان وسیله ای برای تولید و حمایت از مزایای رقابتی اتخاذ شود (نایر و رد-تسوچاس[۱۸]،۲۰۱۹). با توجه موفقیت مدیریت زنجیره تامین مزایای بالقوه‌ای را می‌توان متصور شد.

این مزایا عبارتند از کاهش موجودی، افزایش خدمات تحویل و چرخه های رشد محصول کوچکتر (جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعات تجربی زیادی در مورد سیستم‌های SCM، دانش شهری، سیستم‌های حمل و نقل هوشمند شهری[۱۹] (ITS) و زیرساخت فناوری اطلاعات و شناسایی عامل موفقیت در اجرای SCM ها در انجام شده است. اوتودیوا و همکاران[۲۰](۲۰۲۰) رتبه IT و IoT را در حوزه لجستیک و SCM بررسی کرده اند. در این مطالعه، چالش های پیش روی صنعت SCM شناخته شده است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که SCM مبتنی بر اینترنت اشیا، بخش داخلی بین اینترنت اشیاء مشتری و اینترنت اشیا صنعتی است. جنر و همکاران[۲۱] (۲۰۱۸) یک رویکرد را توسعه داده اند که ابعاد مهمی را برای دستیابی و بهبود پتانسیل

[13] Attia, A. and Salama, I.
[14] Marotta et al.
[15] Atia and Essam Eldin
[16] Feldman et al.
[17] Jiang et al.
[18] Nair and Reed-Tsochas
[19]Iintelligent Transportation Systems
[20] Evtodieva et al.
[21] Jnr et al.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

شهر در هوشمندسازی باید در نظر گرفت. داده‌ها از طریق مطالعات اسنادی و مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته از خبرگان مستقر در مالزی جمع آوری شد. نتایج نشان داد که شهرها باید از حکومت، زندگی، تحرک، خدمات، امکانات، امکانات اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی، فناوری و اطلاعات استفاده کنند تا به آینده ای پایدار، مرفه و فراگیر برای شهروندان خود دست یابند. همچنین، کوچان و همکاران[۲۲](۲۰۱۸) نقش رایانش ابری را به عنوان فعال کننده SCM الکترونیکی که به اشتراک گذاری اطلاعات مشترک در یک زنجیره تامین چند مرحله‌ای بیمارستان بهبود می بخشد، بررسی کرده اند. نتایج این تحقیق نشان داد که به اشتراک‌گذاری اطلاعات بر اساس رایانش ابری می‌تواند میدان دید را در زنجیره‌های تأمین مراقبت‌های بهداشتی افزایش دهد. وقتی میدان دید زنجیره تامین افزایش می یابد، میزان پذیرش بیمارستان افزایش می‌یابد.

عبدالباست و همکاران[۲۳](۲۰۱۸) تاثیر اینترنت اشیا بر زنجیره تامین را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این تحقیق از آزمایشگاه تصمیم گیری و ارزیابی با فرایند سلسله مراتب تحلیلی استفاده شده است. چارچوب ارائه شده می‌تواند بر مشکل SCM سنتی غلبه کرده و محیطی امن برای فرآیندهای SCM فراهم کند.

وو و همکاران[۲۴](۲۰۱۳) تأثیر قصد شرکت برای استفاده از فناوری های رایانش ابری در عملیات SCM را بررسی کرده است. نتایج نشان داد که پیچیدگی فرآیند کسب و کار، فرهنگ کارآفرینی، سیستم های اطلاعاتی و قابلیت‌های کاربردی به طور معناداری بر تمایل شرکت به استفاده از فناوری های ابری تأثیر می‌گذارد.

در نهایت، هولت و همکاران[۲۵](۲۰۰۷) تأثیر فرهنگ رقابت پذیری و توسعه دانش را بر عملکرد SCM در شرایط مختلف آشفتگی بازار ارزیابی کرده اند. نتایج نشان داد که بین فرهنگ رقابت پذیری، توسعه دانش و عملکرد رابطه مثبت دارند. علاوه بر این، نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که آشفتگی بازار این روابط را کنترل می‌کند. به طور خلاصه، جدول(۱) ادبیات ذکر شده در زمینه سیستم‌های SCM را به طور خلاصه و مقایسه می‌کند.

جدول ۱) خلاصه تحقیقات انجام شده

محقق سال	روش	نتیجه	محدود
ویکتوریا و بونانی[۲۶](۲۰۲۱)	مرور ادبیات موجود در موضوعات مربوطه با استفاده از ابزارهای جستجوی آنلاین منبع باز برای نشریات علمی	شهرها و صنایع هوشمندتر می توانند به انتقال به شیوه های اکولوژیکی تولید و توزیع کالاها کمک کرده و شبکه های تأمین را سبزتر کرده و پروژه بلند پروازانه زنجیره تامین را محقق سازند	تمرکز بر بعد اقتصادی پایداری
اوتودیوا(۲۰۲۰)	ترکیب دیدگاه‌ها و عملکردهای مختلف تحقیق	تجزیه و تحلیل ارائه چالش های پیش روی صنعت SCM افشای اینترنت اشیا در تعریف SCM	تمرکز بر حوزه تدارکات
جنر و همکاران(۲۰۱۸)	روش تحقیق کیفی (تکنیک تحقیق بایگانی و مصاحبه های نیمه ساختار یافته)	ارائه ابعاد جهت هدایت تصمیمات و دستیابی به منطقی نتایج در دستیابی به جامعه پایدار	جمع آوری داده ها از یک مطالعه موردی واحد

22 Kochan et
23 Abdel-Basset et al.
24 Wu et al
25 Hult et al
26 Victoria and bonanni

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

کوچان و همکاران(۲۰۱۸)	استفاده از نظریه و پویایی سیستم ها برای توسعه نمودارهای حلقه مفهومی و علی	بهبود دید در زنجیره های تأمین مراقبت های بهداشتی بهبود پاسخگویی بیمارستان	عدم استفاده از داده های تجربی معتبر حذف فسادپذیری تجهیزات پزشکی
عبدالباسط و همکاران(۲۰۱۸)	ارائه سیستم و چارچوب مدیریت زنجیره تامین بر اساس اینترنت اشیا	تعیین عناصر اصلی ارزیابی و ساختاربندی چارچوب امنیتی سیستم های هوشمند SCM کمک در ایجاد فرایند برنامه ریزی استراتژیک برای ارزیابی و ساخت سیستم های مختلف مهم	عدم مشارکت شرکتهای بیشتر
خینگ و همکاران(۲۰۱۸)	ارائه یک بستر تعاملی برای امکان جمع آوری، به اشتراک گذاری و مدیریت اطلاعات چرخه حیات بین سازمانی	کمک به ذینفعان زنجیره تامین برای بررسی پیامدهای مدیریت اطلاعات چرخه زندگی و بهبود به موقع ارزیابی رد پای کربن	ثبات و کیفیت خدمات ابری برای جمع آوری داده ها
وو و همکاران۲۰۱۳	با استفاده از روش پیمایشی و تحلیل رگرسیون	کمک در اتخاذ تصمیمات اتخاذ آگاهانه تر در مورد فن آوری های رایانش ابری در حمایت از زنجیره تامین	عدم بررسی نقش عوامل دیگر با در نظر گرفتن چارچوب نمونه فقط از شرکتهای داخل صنایع خرده فروشی و تولیدی تشکیل شده است
هالت و همکاران۲۰۰۷	با استفاده از نظرسنجی و LISREL۸.۸۰	برجسته کردن اهمیت در نظر گرفتن همزمان فرهنگ رقابت، توسعه دانش و آشفتگی بازار برای به حداقل رساندن زمان چرخه	جمع آوری داده های مقطعی

مبانی نظری

سیستم مدیریت زنجیره تامین

مدیریت زنجیره تامین (SCM) عبارت است از ادغام کلیه فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله مواد اولیه به کاربر نهایی و همچنین جریان‌های اطلاعاتی مرتبط(هاندفیلد و نیکول[۲۷]، ۱۹۹۹) . مواد و اطلاعات هر دو باعث نوسان در زنجیره تامین می شوند. در این مطالعه یک سیستم مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر شهر هوشمند به عنوان یک سیستم SCM مجهز به اینترنت تعریف شده است که شبکه های تامین‌کنندگان، انبارها، مراکز توزیع و خرده فروشان را ادغام می‌کند، که از طریق آن کل زنجیره فرآیندهای لجستیکی مدیریت می شود. می توان هماهنگی سریعتر و منعطف تری را بین یک شرکت و مشتریان و تامین کنندگان آن در طول زنجیره تامین به دست آورد.

[27]Handfield and Nichols

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

محیط رقابتی کسب و کار امروز از شرکت ها می خواهد که به نحوه مدیریت زنجیره تامین خود توجه بیشتری داشته باشند. مشتریان هنگام خرید بر ارزش بیشتر، انجام سریعتر سفارش و خدمات پاسخگوتر اصرار دارند. چرخه عمر کوتاه محصول، منابع جهانی و تنوع بیشتر محصول هزینه ها و پیچیدگی زنجیره تامین را افزایش داده است. زنجیره های ارزش بسیاری از مشاغل به هم متصل هستند به طوری که مزیت رقابتی ممکن است بر اساس کل زنجیره های تأمین باشد و نه بنگاه های فردی. امروزه مدیریت زنجیره تامین تنها به انجام سفارش محدود نمی‌شود بلکه به موضوعات استراتژیک مانند توانایی ایجاد و ارائه محصولات جدید یا ایجاد و پیاده سازی مدل‌های تجاری جدید مرتبط است (کوپزاک و جانسون[۲۸]،۲۰۰۳)

شهر هوشمند

شهر هوشمند نگاهی اجمالی به جامعه آینده است، محیطی کاربردی و مفهومی که توسط مجموعه ای از نیازهای شهروندان تعریف شده و راه حل هایی را در فناوری‌ها، خدمات و برنامه های کاربردی مربوط به حوزه های مختلف پیدا می کند. با توجه به اینکه هر شهر از نظر مورفولوژیکی، جمعیت شناختی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی متفاوت است، تعریف شهر هوشمند به عنوان یک مجموعه شهری پیشنهاد می‌شود که:

- از ابزارهای مدیریت و حکمرانی فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی(ICT) برای بهبود کارایی سیستم و کیفیت زندگی شهروندان استفاده می‌کند.
- از اطلاعات (نزدیک) زمان واقعی استفاده می کند و از منابع ملموس (یعنی منابع فیزیکی و زیرساخت ها) و منابع ناملموس (یعنی سرمایه انسانی، آموزش و دانش) به طور خلاق بهره می‌برد.
- آگاهی شهروندان خود را افزایش می دهد.
- شامل کاربران و ذینفعان متعدد (با کمک مشارکت های خصوصی) ارتباط و توانمندسازی آنها می شود.
- با نیازهای کاربران سازگار است و توسعه پایدار خود را با توجه به نیازهای نسل های آینده ارتقا می‌دهد(ویکتوریا و بونانی، ۲۰۲۱).

به طور خلاصه، ایده شهر هوشمند ریشه در ارتباط بین زیرساخت های فیزیکی، فناوری اطلاعات، اجتماعی و تجاری برای استفاده از هوش جمعی شهر دارد (هاریسون و همکاران[۲۹]، ۲۰۱۰). مهمترین نقش آن ایجاد توسعه اقتصادی پایدار برای بهبود کیفیت زندگی شهروندان است (سیلوا و همکاران[۳۰]، ۲۰۱۸). "اسمارت" نه تنها مترادف دیجیتال نیست، بلکه نقش محوری را باید شهروندان و استفاده آگاهانه وی از فناوری به عنوان ابزاری توانمند برای نوآوری اجتماعی بر عهده بگیرند. هوشمندی شهر در توانایی آن در بهبود سطح زندگی شهروندان و کمک به جنبه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی زندگی آنها نهفته است (سیلوا و همکاران، ۲۰۱۸).

سیستم‌های حمل و نقل هوشمند شهری

سیستم های حمل و نقل هوشمند[۳۱] سیستم‌هایی شامل بسیاری از ویژگی ها و انواع مختلف فن آوری ها و راه حل‌های فنی هستند و که با معماری پیچیده‌ای مشخص می‌شوند. این سیستم‌ها به ویژه پتانسیل بهبود ایمنی، کاهش ازدحام و افزایش بهره وری اقتصادی را با استفاده از خدمات متعددی مانند مدیریت سفر و ترافیک، مدیریت حمل و نقل عمومی، پرداخت الکترونیکی، عملیات وسایل نقلیه تجاری، مدیریت بحران، مدیریت اطلاعات، نگهداری و مدیریت ساخت و ساز را دارا هستندو سیستم‌های ایمنی پیشرفته خودرو ارائه می‌دهند (مالسکی و همکاران[۳۲]، ۲۰۱۴).

[28] Kopczak and Johnson
[29] Harrison et al.
[30] Silva et al.
[31] Intelligent Transportation System
[32] Małecki, K.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

سیستم حمل و نقل هوشمند شهری از ابتدای دهه ۱۹۷۰ توسعه یافته است. اخیرا، این سیستم به عنوان ابتکاری مطرح شده است که حمل و نقل را با فعال کردن ارتباطات وسیله نقلیه به وسیله نقلیه[۳۳] و وسیله نقلیه به زیرساخت[۳۴] تغییر می‌دهد (جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

شهرنشینی سریع شهرها و مناطق، فشارهای پیچیده‌ای بر زیرساخت‌ها، سیاست‌ها و خدمات، و همچنین شهروندان و محیط زیست ایجاد می‌کند و نیاز به راه حل‌های پایدار برای چالش‌های توسعه شهری را ایجاد می‌کند (کایرد و هالت[۳۵]، ۲۰۱۹). با افزایش پیچیدگی زنجیره تامین و انتظارات مشتریان، مدیران باید فرآیندهای جدیدی را توسعه دهند. سعی می شود بسیاری از فناوری‌های پیشرفته مانند فناوری های حسگر الکترونیکی، فناوری‌های انتقال داده و فناوری‌های کنترل هوشمند را به سیستم‌های حمل و نقل بپیوندد. هدف اصلی سیستم های حمل و نقل هوشمند شهری ارائه خدمات بهتر برای رانندگان و مسافران در سیستم‌های حمل و نقل است (ژو و همکاران[۳۶]، ۲۰۱۸).

بنابراین می‌توان گفت سیستم حمل و نقل هوشمند شهری یکی از عوامل موفقیت مدیریت زنجیره تامین است، این فرضیه را مطرح کرد: فرضیه اول: سیستم حمل و نقل هوشمند شهری تأثیر مثبتی بر موفقیت سیستم های مدیریت زنجیره تامین دارد.

سیستم‌های مبتنی بر ابر

امروزه رایانش ابری در سطح جهانی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است، زیرا می‌تواند هزینه خدمات فناوری اطلاعات را کاهش داده و اجرای و تحویل خدمات فناوری اطلاعات را افزایش دهد (میلان و همکاران[۳۷]، ۲۰۱۹). اخیراً، رایانش ابری تأثیرات زیادی بر طیف وسیعی از مشکلات از مدیریت تا مهندسی داشته است (فولادی و جعفری نویمی پور، ۲۰۱۷). متغیر سیستم‌های مبنی بر ابر شامل زیرشاخص‌های امنیت ابر)، مجازی سازی منابع، سلف سرویس در صورت تقاضا و مقیاس پذیری است (آناندی و همکاران[۳۸]، ۲۰۱۶). بنابراین، این تحقیق سیستم های مبتنی بر ابر را عامل اساسی در موفقیت سیستم‌های SCM می‌داند. و این فرضیه را مطرح می‌کند که :

فرضیه دوم: سیستم مبتنی بر ابر بر موفقیت سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین تأثیر مثبت دارد.

خدمات اینترنت اشیاء

اختراع اینترنت در سال های اخیر تکامل یافته است و تقریباً تمام رایانه‌های جهان را به هم متصل کرده است. تصور زندگی واقعی بدون اینترنت چالش برانگیز است (حمزه‌ای و نویمی پور، ۲۰۱۸). اینترنت اشیا ایده پیشرفته‌تری از اینترنت است که تقریباً همه چیز را به هم متصل می‌کند، از دستگاه‌های الکترونیکی گرفته تا افراد، محصولات و ماشین آلات (جیانگ و همکاران،۲۰۲۰).

اینترنت اشیا نقش حیاتی ایفا می‌کند و کیفیت زندگی انسان را در حوزه ای متفاوت بهبود می‌بخشد (ال هیتمی و شریف[۳۹]، ۲۰۱۸). خدمات اطلاعاتی مبتنی بر اینترنت اشیا به ترکیب اطلاعات و جریان مواد کمک می‌کند و می تواند SCM را بهینه کند (رایماسزیویکا و همکاران[۴۰]، ۲۰۱۷). اینترنت اشیا شامل زیرشاخص زیر است: تجاری سازی، ویژگی‌های تحرک (چنگ و همکاران، ۲۰۱۷)، زیرساخت ها و قابلیت‌های جمع‌آوری داده (پورقبله و ناویمی پور، ۲۰۱۷)؛ و امنیت و حریم خصوصی (عبدالباست و همکاران، ۲۰۱۸). از آنجا که موفقیت سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین، بیشتر به خدمات اینترنت

[33] vehicle-to-vehicle
[34] vehicle-to-infrastructure
[35] Caird and Hallet
[36] Zuo et al.
[37] Milan et al.
[38] Anandi et al.
[39] Al-Hitmi and Sherif
[40] Rymaszewska et al

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

اشیاء مورد استفاده بستگی دارد، این سوال مطرح است که آیا خدمات اینترنت اشیا بر موفقیت سیستم‌های SCM تأثیر می‌گذارد؟

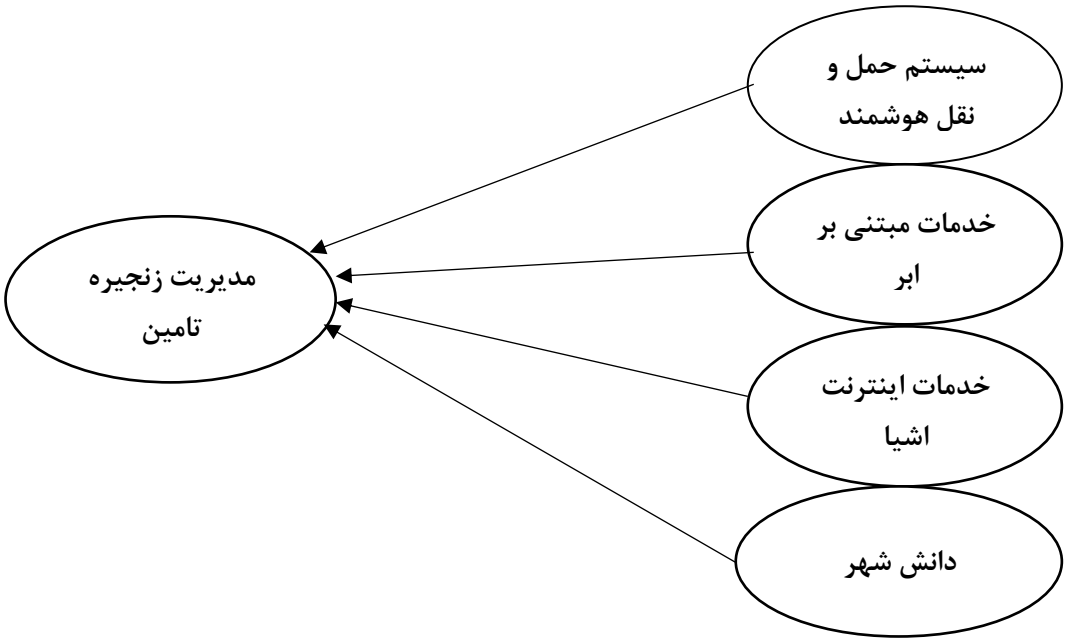
فرضیه سوم: خدمات اینترنت اشیاء بر موفقیت سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین تأثیر مثبت دارد.

دانش شهری

ظهور اقتصاد اطلاعاتی جدید باعث پیشرفت‌های زیادی در زمینه‌های مختلف شد به طوری که دانش به یک دارایی ارزشمند تبدیل شده است (وحدت و همکاران، ۲۰۲۰). دانش یک مفهوم، مهارت، تمرین و چشم انداز است که چارچوبی برای ایجاد، ارزیابی و استفاده از اطلاعات فراهم می‌کند (گیو و همکاران[41]،۲۰۱۹). دانش شهری یک بستر باز است که به منظور جمع آوری یک سیستم نوآورانه و موثر برای برنامه‌ریزان شهری بر روی یک بستر دانش اختصاص داده شده است. دانش شهری را می‌توان شامل و آگاهی، تجربه (گرین و همکاران[42]، ۲۰۰۹) و به اشتراک‌گذاری دانش و مهارت‌های استفاده (فرناندز و همکاران، ۲۰۱۵) دانست. و آنرا به عنوان یکی از عوامل موثر بر موفقیت مدیریت زنجیره تامین فرض کرد.

فرضیه چهارم: دانش شهری بر موفقیت سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین تأثیر مثبت دارد.

و بر این اساس مدل مفهومی این مطالعه به صورت زیر است:



شکل ۱) مدل مفهومی تحقیق(بر اساس جیانگ و همکاران، ۲۰۲۰)

روش تحقیق

تحقیق حاضر با هدف بررسی رابطه‌ی بین ثبات ارتباطات بازاریابی یکپارچه بر وفاداری مشتری با نقش میانجی ادراک از کیفیت خدمات انجام شده است. بنابراین با توجه به روش پژوهش مورد استفاده، پژوهش از نوع کمی و برحسب هدف، از نوع کاربردی و بر مبنای نحوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی- پیمایشی خواهد بود. جامعه آماری این مطالعه را مشتریان فروشگاه اینترنتی دیجی کالا در شهر تهران تشکیل می‌دهد و که ۳۸۵ عضو با استفاده از روش کوکران و به صورت تصادفی به عنوان اعضای نمونه انتخاب شد.

[41] Gou et al
[42] Green, G et al.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

سازه‌های مورد بررسی از طریق پرسشنامه‌ای ساختار یافته شامل ۲۵ سوال، که قبلاً در ادبیات شهر هوشمند و زنجیره تامین مورد آزمایش قرار گرفته بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت و به طور خاص، از طریق مقیاس جیانگ و همکاران(۲۰۲۰)، برای انداره گیری سازه ها استفاده شد. موارد با استفاده از مقیاس پنج درجه ای لیکرت اندازه گیری شد و از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) امتیاز گرفته اند. نسخه اولیه پرسشنامه روی ۳۵ مشتری فروشگاه، پیش آزمایش شده است و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ اندازه گیری شده است که در مورد همه سازه‌ها شاخص آلفای کرونباخ بالاتر از ۰.۷ برآورد شد.

علاوه بر این، تنها پاسخ دهندگانی که حداقل یکبار از سایت دیجی کالا و یا زیر مجموعه‌های آن (مانند دیجی پلاس)، استفاده کرده‌اند، برای تجزیه و تحلیل در نظر گرفته شد.

برای تحلیل توصیفی داده‌های جمع‌آوری شده و بررسی مشخصه‌های جمعیت شناختی از نرم افزار SPSS و برای آزمون فرضیه ها از روش معادلات ساختاری و نرم افزار Smart PLS استفاده شده است. از آنجا که PLS شامل احکام استاندارد مدل سازی معادلات ساختاری است، محقق را قادر می سازد تا شکل و نقش سازه های فردی و روابط آنها را بین یکدیگر درک و پیش بینی کند(هال[43]، ۱۹۹۷). در سال‌های اخیر، توجه به مدل سازی PLS در بین دانشمندان علوم اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است(چین و دیبرن[44]، ۲۰۱۰). روش معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی(PLS-SEM) عمدا در این تحقیق انتخاب شد زیرا این مطالعه از مدل‌های اندازه‌گیری بازتابی استفاده می‌کند و مدل این تحقیق نیز دارای چندین رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته است.

یافته‌های تحقیق

یافته های توصیفی

جدول (۱) مشخصه‌های جمعیت شناختی را شامل جنسیت، تحصیلات، سن و در آمد پاسخ دهندگان را بر حسب گروه و درصد فراوانی نشان می‌دهد:

جدول ۲) توصیف مشخصه‌های جمعیت شناختی نمونه

جنسیت	درصد	تحصیلات	درصد
مرد	۵۷.۷	دیپلم	۷.۷
		فوق دیپلم	۱۲.۲
زن	۴۲.۳	کارشناسی	۳۴.۶
		کارشناسی ارشد و بالاتر	۴۵.۵
سن (سال)	درصد	درآمد(میلیون تومان)	درصد
کمتر از ۲۰	۱۱.۵	کمتر از ۴	۱۲.۲
۲۵-۲۰	۳۴.۷	۵-۴	۲۶.۹
۳۰-۲۵	۳۷.۲	۶-۵	۳۵.۳
۳۵-۳۰	۸.۵	>۶	۲۵.۶
بیشتر از ۳۵	۸.۱		

تحلیل استنباطی یافته‌ها

به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از روش کمترین مربعات جزئی (PLS) با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده شده است و برازش مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است. شاخص‌های مدل اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق در جدول ۳و۴و۵ آمده است:

[43] Hall
[44] Chin, W.W. and Dibbern, J.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

ارزیابی مدل‌های اندازه گیری با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی مرکب، روایی همگرا، روایی واگرا و همچنین ضرائب مسیر و ضریب معناداریT بررسی می شود .در یک مدل انعکاسی مقادیر بیشتر از ۰.۷ برای آلفای کرونباخ قابل قبول بودن شاخص را نشان می دهد. شاخص آلفای کرونباخ فرض بر این دارد که متغیرهای مشاهده پذیر هر مدل دارای وزن‌های یکسانی هستند و در واقع اهمیت نسبی آنها را با هم برابر می گیرد .به منظور رفع این مشکل از شاخص پیشنهادی ورتس و همکاران (۱۹۷۴) با عنوان پایایی مرکب کمک گرفته می‌شود در این شاخص به علت اینکه هنگام محاسبه، از بارهای عاملی گویه ها استفاده می شود، مقادیر پایایی مرکب را نسبت به آلفای کرونباخ بیشتر و بهتر نشان می دهد (هیر و همکاران،۲۰۲۱). نتایج بررسی پایایی نشان داد که این مقادیر بیشتر از ۰.۷ هستند و بنابراین پایایی گویه ها تایید می شود

منظور از شاخص روایی همگرا سنجش میزان تبیین متغیر پنهان توسط متغیرهای مشاهده پذیر آن است (بارکلی و همکاران، ۱۹۹۵). این شاخص میانگین واریانس استخراج شده می باشد و حداقل مقدار ۰.۵ مقدار قابل قبول است که این مقدار نشان دهنده این است که متغیرهای پنهان مورد نظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده پذیر های خود را تبیین می کنند.

بر طبق ضرائب معناداری t، اگر مقدار آماره t خارج بازه ۱/۹۶- تا ۱/۹۶+ قرار گیرد. نشان می دهد ضریب مسیر و بار عاملی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشد مقادیر محاسبه‌شده t برای هر یک از بارهای عاملی هر نشانگر با سازه یا متغیر پنهان خود بالای ۱/۹۶ است. لذا می‌توان همسویی سؤالات پرسشنامه برای اندازه‌گیری مفاهیم را در این مرحله معتبر نشان داد. نتایج مربوط به این شاخص ها در جدول (۳) آمده است:

روایی تشخیصی یا واگرا توانایی یک مدل اندازه گیری انعکاسی را در میزان افتراق مشاهده پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده پذیرهای موجود در مدل را می سنجد . روایی تشخیصی در واقع مکمل روایی همگرا است که نشان دهنده تمایز نشانگرهای یک متغیر پنهان از سایر نشانگرهای دیگر در همان مدل ساختاری است.

جدول (۳) شاخص های مدل اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق

سازه	گویه	بار عاملی	مقدار t	میانگین واریانس استخراج شده	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ
سیستم حمل و نقل هوشمند	1	0.69	16.69	۰.۶۷۷	۰.۸۲۴	۰.۸۱۷
	2	0.72	15.49			
	3	0.43	6.02			
	4	0.64	13.36			
	5	0.77	25.63			
دانش شهری	1	0.79	26.52	۰.۷۹۰	۰.۷۶۹	0.732
	2	0.83	39.03			
	3	0.88	43.02			
	4	0.80	26.23			
خدمات مبتنی بر ابر	1	0.46	3.64	۰۵۲۳0.	0.726	0.711
	2	0.59	7.75			
	3	0.64	7.79			
	4	0.80	12.62			
اینتر نت اشیاء	1	0.79	22.63	۰.۶۴۲	۰.۸۲۶	0.797
	2	0.81	24.67			
	3	0.84	38.28			
	4	0.77	26.17			

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

مدیریت زنجیره تامین	1	0.68	15.01	0.576	0.742	0.725
	2	0.73	16.63			
	3	0.85	34.99			
	4	0.70	11.95			
	5	0.79	28.84			

آزمون فورنل-لارکر

طبق این معیار یک متغیر پنهان در مقایسه با سایر متغیرهای پنهان، باید پراکندگی بیشتری را در بین مشاهده پذیرهای خود داشته باشد تا بتوان گفت متغیر پنهان مد نظر روایی تشخیصی بالایی دارد. براین اساس جذر میانگین استخراج شده هر متغیر پنهان باید بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر پنهان با متغیرهای پنهان دیگر باشد (فورنل و لارکر،۱۹۸۱).

جدول(۴) نتایج آزمون فورنل – لارکر

	ITS	UK	CBS	IOT	SCM
ITS	۰.۸۲۳				
UK	۰.۶۹۹	۰.۸۸۹			
CBS	0.681	0.701	0.725		
IOT	0.754	0.687	0.690	0.801	
SCM	0.723	0.694	0.713	0.715	0.753

سیستم حمل و نقل هوشمند(ITS)؛ دانش شهری(UB)؛ خدمات مبتنی بر ابر(CBS)؛ مدیریت زنجیره تامین(SCM)

ارزیابی مدل ساختاری

این آزمون توسط ضریب تعین ($\mathbf{R^2}$) و($\mathbf{F^2}$) و ($\mathbf{Q^2}$)محاسبه می‌شود. ضریب تعیین مقدار واریانس تشریح شده سازه‌های درون زا را در مدل ساختاری نشان می‌دهد. برای تشریح سازه‌های هدف کلیدی معین باید به اندازه کافی مقادیر بالای ($\mathbf{R^2}$) را ارائه دهد . مقادیر($\mathbf{R^2}$) برابر ۰.۲۵، ۰.۵، ۰.۷۵ برای سازه هدف به عنوان ضعیف، متوسط و قابل توجه مد نظر قرار می‌گیرد (هیر و همکاران، ۱۳۹۵).

اندازه اثر در تحلیل ارتباط سازه‌ها در تشریح سازه‌های مکنون درون‌زای معین کمک می‌کند. اندازه اثر($\mathbf{F^2}$) به صورت نسبتی از تغییرات ضریب تعیین ($\mathbf{R^2}$) به روی بخشی از واریانس متغیر مکنون درونزا است که به صورت تبیین نشده در مدل باقی می ماند. براساس نظر کوهن (۱۹۸۸) میزان این شاخص به ترتیب ۰.۰۲(ضعیف) ۰.۱۵(متوسط) و ۰.۳۵ (قوی) تفسیر می شود.

جدول(۵) شاخص اندازه اثر

	اندازه اثر
سیستم حمل و نقل هوشمند شهری	0.487
دانش شهری	0.365
خدمات مبتنی بر ابر	0.291
اینتر نت اشیا	0.401

علاوه بر ارزیابی بزرگی مقدار ($\mathbf{R^2}$) به عنوان معیاری برای دقت پیش بینی، محققان باید مقدار (۲Q^)استون -گیسر را بررسی کنند. این سنجه یک معرف تناسب پیش بین مدل است.به طور مشخص، وقتی PLS_SEM تناسب پیش‌بین را

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

نشان می‌دهد، به دقت نقاط داده معرف‌های مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی سازه‌های درون‌زا و سازه های درون زای تک آیتمی را پیش بینی می‌کند. در مدل ساختاری، مقدار ($\mathbf{Q^2}$) بیشتر از صفر برای یک متغیر مکنون درون زای انعکاسی معین نشان دهنده تناسب پیش بین مدل مسیری برای این سازه است (هیر و همکاران،۲۰۲۱).

مدلهایی که با رویکرد واریانس محور از طریق نرم افزارهای واریانس محور مانند PLS Smart مورد بررسی قرار می‌گیرند فاقد شاخصی کلی برای نگاه به مدل به صورت یکجا هستند. یعنی شاخصی برای سنجش کل مدل شبیه به رویکرد کواریانس محور وجود ندارد. اما در تحقیقات مختلف در این حوزه پیشنهاد شد که از شاخصی به نام GOF توسط تننهاوس و همکاران (۲۰۰۵) پیشنهاد شد که می‌توان به جای شاخص‌های برازشی که در رویکردهای کواریانس محور وجود دارد، استفاده نمود. این شاخص هر دو مدل ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت یکجا در نظر گرفته و کیفیت آنها را مورد آزمون قرار می‌دهد. این شاخص از حاصل میانگین هندسی متوسط ($\mathbf{R^2}$) و متوسط مقادیر اشتراکی (AVE) بصورت دستی محاسبه می‌شود.

جدول(۶) شاخص ضریب تعیین و تناسب پیش بین

	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	Q^2 (=1-SSE/SSO)
مدیریت زنجیره تامین	۰.۶۵۴	۰.۶۱۳	۰.۳۵۱

$$GOF=(\sqrt{\overline{\boldsymbol{AVE}} * \overline{\boldsymbol{R^2}}})= \sqrt{\mathbf{0.635 * 0.654}} = \mathbf{0659}$$

بنابراین می‌توان گفت که ۶۵.۴ درصدتغییرات موفقیت زنجیره تامین قابل استناد به شاخص‌های سیستم حمل و نقل شهری، دانش شهری، زیر ساخت فناوری اطلاعات (خدمات مبتنی بر ابر و اینترنت اشیا) است. متغیرهای ثبات ارتباطات بازاریابی وابسته است. یا به عبارتی ساده تر این متغیرها ۶۵.۴ درصد تغییرات موفقیت سیستم های مدیریت زنجیره تامین را تبیین می‌کنند.

حدود شاخص(GOF) بین صفر و یک بوده و وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰.۰۱. و ۰.۲۵ و ۰.۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف؛ متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند. با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۰.۶۵۹ بوده که بالاتر از مقدار پیشنهادی وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) است که قوی بودن مدل را نشان می‌دهد.

معنادار بودن ضرائب مسیر و آزمون فرضیه‌ها

جدول (۶) مدل معادلات ساختاری پژوهش را همراه با آمارهای t نشان می‌دهد . نتایج حاصل از رویه بوت استراپ برای ۵۰۰ تکرار می باشد. که معناداری ضرایب (t-value) را نشان می‌دهد. این مدل درواقع تمامی معادلات ساختاری را با استفاده از آماره t، آزمون می‌کند. بر طبق این مدل، اگر مقدار آماره t خارج بازه ۱.۹۶- تا ۱.۹۶+ قرار گیرد. نشان می دهد ضریب مسیر و بار عاملی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشد مقادیر محاسبه‌شده t برای هر یک از مسیرها یا روابط بین سازه ها بالای ۱.۹۶ است. لذا می‌توان روابط بین متغیر های مستقل و وابسته را آزمون کرد. درواقع نتایج جدول آنچه را که محقق بر اساس روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته بیان کرده است، آزمون می‌کند.

جدول ۷) خلاصه فرضیات تحقیق

	بار عاملی	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
سیستم حمل و نقل هوشمند -> موفقیت مدیریت زنجیره تامین	۰.۵۴۸	۰.۰۵۷	9.587	P<۰.۰۰۱
دانش شهری -> موفقیت مدیریت زنجیره تامین	۰.۶۷۶	۰.۰۴۵	۱۵.۰۳۷	P<۰.۰۰۱
خدمات مبتنی بر ابر -> موفقیت مدیریت زنجیره تامین	۰.۴۹۹	۰.۰۴۶	۱۵.۲۶۸	P<۰.۰۰۱
اینتر نت اشیاء -> موفقیت مدیریت زنجیره تامین	۰.۴۸۳	۰.۰۴۶	۱۵.۲۶۸	P<۰.۰۰۱

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، سعی شد تا چارچوبی یکپارچه را در ارتباط با شهرهای هوشمند، ویژگی‌های شبکه‌های تأمین و مکانیسم‌های موفقیت مدیریت زنجیره تامین ارائه دهیم.

چندین مطالعه پذیرش نوآوری فناوری اطلاعات در زنجیره‌های تأمین را تجزیه و تحلیل کرده‌اند (ویکتوریا و بونانی، ۲۰۲۱؛ نگای و چنگ، ۲۰۰۴وو و همکاران، ۲۰۱۳)، اما تا آنجا که ما در ادبیات بررسی کردیم، هیچ مطالعه‌ای با تمرکز بر شهرهای هوشمند انجام نشده است. علاوه بر این، ما استدلال می‌کنیم که مفهوم شهرهای هوشمند به تنهایی پتانسیل محدودی برای پشتیبانی از موفقیت SCM دارد.

سازمانها سعی می‌کنند روش‌های تجاری جدیدی مثل مدیریت کیفیت جامع، تولید به هنگام، مهندسی مجدد فرایندهای تجاری و SCM برای توسعه عملکرد و مزیت رقابتی خود ارائه دهند. SCM عمدتا برای افزایش کارایی شرکت مورد استفاده قرار می گیرد تا اطمینان حاصل شود که مواد، محصول و خدمات به دست مشتری می رسد. SCM با چالش هایی مانند ایجاد اعتماد و همکاری بین شرکای زنجیره تامین مواجه است. شناسایی بهترین شیوه هایی که می تواند یکپارچگی فرایند زنجیره تامین را تسهیل کند. بنابراین، پیاده سازی و استفاده از جدیدترین سیستم های اطلاعاتی و فناوری های اینترنتی می تواند کارایی، عملکرد و کیفیت را در زنجیره تامین افزایش دهد. از آنجا که سیستم‌های مبتنی بر ابر و خدمات اینترنت اشیا حیاتی هستند و نقش کلیدی در روابط زنجیره تامین ایفا می‌کنند، این تحقیق استدلال می‌کند که تعامل عناصر کلیدی SCM بسیار پیچیده است. سهم اصلی این کار ارائه مدل و چارچوبی برای ارزیابی تأثیر دانش شهری، سیستم حمل و نقل هوشمند و زیرساخت فناوری اطلاعات در موفقیت سیستم های SCM است. اندازه‌گیری تأثیر دانش شهری، سیستم حمل و نقل هوشمند و زیرساخت فناوری اطلاعات (سیستم مبتنی بر ابر و سرویس اینترنت اشیا) بر موفقیت سیستم های SCM توسط چهار فرضیه تحقیق ارائه شده است که با تجزیه و تحلیل دقیق پشتیبانی می شود. PLS همچنین برای تعریف بارهای عاملی و ضرایب مسیر در مدل نظری استفاده شد. این مطالعه نشان داد که تأثیر ITS شهری در موفقیت سیستم های SCM مهم است. ITS شهری شامل ایمنی، دسترسی، مدیریت اطلاعات و انعطاف پذیری است. یافته مهم دیگر این است که سیستم مبتنی بر ابر در موفقیت سیستم های SCM بسیار مهم است

سیستم مبتنی بر ابر شامل زیر شاخص های امنیت ابر، مجازی سازی منابع، سلف سرویس در صورت تقاضا و مقیاس پذیری است. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که تأثیر متغیر خدمات اینترنت اشیا (تجاری سازی، ویژگی های تحرک، قابلیت های زیرساختی و امنیت و حریم خصوصی) بر موفقیت سیستم های SCM قابل توجه و مثبت است. یافته ها همچنین نشان داد که دانش شهری به عنوان یک عامل مهم در موفقیت سیستم‌های SCM در نظر گرفته می شود. نشانه های فرعی آن مهارت‌های استفاده، آگاهی، تجربه و به اشتراک گذاری دانش است. انتظار می رود که پژوهش حاضر دانش اعضای زنجیره را در مورد عوامل موثر بر SCM پروژه افزایش دهد.

این مقاله با در نظر گرفتن تعدادی از عوامل مهم در مدل پیشنهادی، توانست سهم نظری قابل توجهی را برای تحقیقات آینده ارائه دهد. در حقیقت، این مطالعه با بررسی تأثیر دانش شهری، ITS شهری و زیرساخت ای فناوری اطلاعات در موفقیت سیستم های SCM در سازمان های توزیع شده، یک جهت ارزشمند را نشان می‌دهد، که تا کنون در تحقیقات داخلی به خوبی ارزیابی نشده است. بنابراین، این مطالعه با تمرکز بر سیستم SCM برای بررسی جنبه‌های مهم دیگر، به طور معنی داری به دانش و ادبیات کمک می‌کند. علاوه بر این، این پژوهش نقش دانش شهری، ITS شهری و زیرساخت فناوری اطلاعات در موفقیت سیستم‌های SCM را مورد بررسی قرار داده است. چنین ارتباطاتی به صورت تجربی ثابت شده است، همانطور که در بخش نتایج ارائه شده است. پیاده سازی اینترنت اشیا مبتنی بر ابر از طریق در دسترس بودن دقیق و به موقع اطلاعات، می‌تواند پیش بینی و برنامه ریزی فرآیندها، منابع، تدارکات و پشتیبانی، مدیریت خدمات و قطعات یدکی و بسیاری از فرایندهای فرعی در زنجیره تامین را پیش بینی کند. این فناوری ها به سازمان‌ها اجازه می دهد تا به جای پرداخت هزینه بخش نرم افزاری، در فرایندهای تولید و بهره برداری سرمایه‌گذاری کنند که این امر باعث ایجاد جریان نقدینگی بیشتر می‌شود. علاوه بر این، کار حاضر دارای ارزش نظری عظیمی است و می تواند برای دست اندرکاران برنامه‌ریزی شهری یا متخصصانی

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

که درگیر سیستم های SCM هستند مفید باشد. علاوه بر این، شهر هوشمند از داده ا و فناوری‌ها برای ارائه خدمات عمومی بهتر استفاده می‌کند، که توسعه اقتصادی و راهی پایدار برای بهبود زیرساخت ها را ارتقا می بخشد

این مطالعه نیز شامل محدویت‌هایی است از جمله اینکه تمرکز این مطالعه بر روی فروشگاه دیجی کالا است. بنابراین، تعمیم نتایج به سایر صنایع تولیدی و خدماتی ممکن است نیاز به مطالعات بیشتری داشته باشد. داده‌ها با ابزار پرسشنامه جمع‌آوری شد، که سوگیری پاسخ دهندگان قابل کنترل و اندازه‌گیر نیست. در آینده، محققان می توانند بر ارائه اطلاعات و معماری شبکه برای اجرای کامل فناوری اینترنت اشیا در سیستم های SCM، بررسی استانداردهای مورد نیاز برای استفاده از فناوری اینترنت اشیا، شبیه سازی فرآیندهای زنجیره تامین بر اساس اینترنت اشیا و فناوری ابری و ارزیابی هزینه اولیه متمرکز شوند. برای پیاده سازی این فناوری ها در صنایع مختلف زیر ساخت‌هایی مورد نیاز است.. بنابراین، پژوهشگران آینده می‌توانند وضعیت زیرساخت‌های موجود و مطلوب برای پیاده سازی این فناوری‌ها را مورد ارزیابی و مطالعه قرار دهند.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

منابع و مراجع

[1] Attia, A. and Salama, I.(2018),"Knowledge management capability and supply chain management practices in the Saudi food industry", Business Process Management Journal, 24(2), pp. 459-477 .

[2] Abdel-Basset, M., Manogaran, G. and Mohamed, M. (2018), "Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: a framework for building smart, secure and efficient systems", Future Generation Computer Systems, Vol. 86, pp. 614-628

[3] Aina, Y.A. (2017), "Achieving smart sustainable cities with GeoICT support: the Saudi evolving smart cities", Cities, Vol. 71, pp. 49-58

[4] Al-Hitmi, M. and Sherif, K. (2018), "Employee perceptions of fairness toward IoT monitoring", VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, Vol. 48 No. 4, pp. 504-516.

[5] Ali, S.M., Rahman, M.H., Tumpa, T.J., Rifat, A.A.M. and Paul, S.K. (2018), "Examining price and service competition among retailers in a supply chain under potential demand disruption", Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 40, pp. 40-47 .

[6] Anandhi, S., Anitha, R. and Sureshkumar, V. (2016), "An RFID cloud authentication protocol for object tracking system in supply chain management", Paper presented at the Annual Convention of the Computer Society of India

[7] Attia, A. and Salama, I. (2018), "Knowledge management capability and supply chain management practices in the Saudi food industry", Business Process Management Journal, Vol. 24 No. 2, pp. 459-477.

[8] Azizi, R., Maleki, M., Moradi-Moghadam, M. and Cruz-Machado, V. (2016), "The impact of knowledge management practices on supply chain quality management and competitive advantages", Management and Production Engineering Review, Vol. 7 No. 1, pp. 4-12. .

[9] Bagal, H.A., Soltanabad, Y.N., Dadjuo, M., Wakil, K. and Ghadimi, N. (2018), "Risk-assessment of photovoltaic-wind-battery-grid based large industrial consumer using information gap decision theory", Solar Energy, Vol. 169, pp. 343-352.

[10] Chin, W.W. and Dibbern, J. (2010), "An introduction to a permutation based procedure for multi-group PLS analysis: results of tests of differences on simulated data and a cross cultural analysis of the sourcing of information system services between Germany and the USA", In Handbook of Partial Least Squares, Springer, pp. 171-193

[11] Fernandes, C., Ferreira, J.J. and Marques, C.S. (2015), "Innovation management capabilities in rural and urban knowledge intensive business services: empirical evidence", Service Business, Vol. 9 No. 2, pp. 233-256.

[12] Fouladi, P. and Jafari Navimipour, N. (2017), "Human resources ranking in a cloud-based knowledge sharing framework using the quality control criteria", Kybernetes, Vol. 46 No. 5, pp. 876-892 .

[13] Gou, J., Li, N., Lyu, T., Lyu, X. and Zhang, Z. (2019), "Barriers of knowledge transfer and mitigating strategies in collaborative management system implementations", VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, Vol. 49 No. 1, pp. 2-20

[14] Green, G., Liu, L. and Qi, B. (2009), "Knowledge-based management information systems for the effective business performance of SMEs", Journal of International Technology and InformationManagement, Vol. 18 No. 2, p. 201.

[15] Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M.(2021) Partial Least Squares Structural Equation Modeling, 3nd Edition, Sage Publications Inc., Thousand Oaks, CA.

[16] Hall, Stuart (1997). The Work of Representation, In Cultural Representation and Signifying Practice, Sage Publication.

[17] Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., Williams, P.,(2010). Foundations for smarter cities. IBM J. Res. Dev. 54 (4), 1–16.

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

[18] Hult, G.T.M., Ketchen, D.J. and Arrfelt, M. (2007), "Strategic supply chain management: improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development", Strategic Management Journal, Vol. 28 No. 10, pp. 1035-1052.

[19] Jalalifar, S., Hafshejani, K.F. and Movahedi, M. (2013), "Evaluation of the effective barriers in GSCM implementation using DEMATEL method (case study: Iran Khodro CO)". Nature and Science, Vol. 11 No. 11, pp. 95-102.

[20] Jnr, B.A., Majid, M.A. and Romli, A. (2018), "A trivial approach for achieving smart city: a way forward towards a sustainable society", Paper presented at the 2018 21st Saudi Computer Society National Computer Conference (NCC).

[21] Kaliani Sundram, V.P., Chandran, V. and Awais Bhatti, M. (2016), "Supply chain practices and performance: the indirect effects of supply chain integration", Benchmarking: An International Journal, Vol. 23 No. 6, pp. 1445-1471

[22] Kamble, S.S., Gunasekaran, A., Parekh, H. and Joshi, S. (2019), "Modeling the internet of things adoption barriers in food retail supply chains", Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 48, pp. 154-168.

[23] Khodaei, H., Hajiali, M., Darvishan, A., Sepehr, M. and Ghadimi, N. (2018), "Fuzzy-based heat and power hub models for cost-emission operation of an industrial consumer using compromise programming", Applied Thermal Engineering, Vol. 137, pp. 395-405.

[24] Kochan, C.G., Nowicki, D.R., Sauser, B. and Randall, W.S. (2018), "Impact of cloud-based information sharing on hospital supply chain performance: a system dynamics framework", International Journal of Production Economics, Vol. 195, pp. 168-185.

[25] Kopczak, L.R. and Johnson, M.E. (2003), 'The Supply-chain Management Effect', MIT Sloan Management Review, 44(3): pp.27-40

[26] Małecki, K., Iwan, S. and Kijewska, K. (2014), "Influence of intelligent transportation systems on reduction of the environmental negative impact of urban freight transport based on Szczecin example", Procedia – Social and Behavioral Sciences, Vol. 151, pp. 215-229.

[27] Małecki, K., Iwan, S., & Kijewska, K. (2014). Influence of Intelligent Transportation Systems on Reduction of the Environmental Negative Impact of Urban Freight Transport Based on Szczecin Example. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 151, pp.215–229.

[28] Navimipour, N.J. and Charband, Y. (2016), "Knowledge sharing mechanisms and techniques in project teams: literature review, classification, and current trends", Computers in Human Behavior, Vol. 62, pp. 730-742.

[29] Ngai, E. W. T., Cheng, T. C. E., & Ho, S. S. M. (2004). Critical success factors of web-based supply-chain management systems: an exploratory study. Production Planning & Control, 15(6),pp. 622–630

[30] Opczak, L.R. and Johnson, M.E. (2003), 'The Supply-chain Management Effect', MIT Sloan Management Review, 44(3): pp.27-40

[31] Papert, M. and Pflaum, A. (2017), "Development of an ecosystem model for the realization of internet of things (IoT) services in supply chain management", Electronic Markets, Vol. 27 No. 2, pp. 175-189.

[32] Rymaszewska, A., Helo, P. and Gunasekaran, A. (2017), "IoT powered servitization of manufacturing – an exploratory case study", International Journal of Production Economics, Vol. 192, pp. 92-105.

[33] Silva, B.N., Khan, M., Han, K., Han, (2018). Towards sustainable smart cities: a review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. Sustainable Cities and Society 38, 697–713.

[34] Tenenhaus, M., Esposito Vinzi, V., Chatelin, Y.-M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. Computational Statistics & Data Analysis, 48(1), 159–205 .

ISSN: 2588-2791
http://www.miej.ir

[35] Werts, C. E., Linn, R. L., & Jöreskog, K. G. (1974). Intraclass Reliability Estimates: Testing Structural Assumptions. Educational and Psychological Measurement, 34(1), 25-33

[36] Wetzels, M., Odekerken-Schorder, G., & Van Oppen, C. (2009) Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration, MIS Quarterly, 33, (33), 177-1.

[37] Wu, Y., Cegielski, C.G., Hazen, B.T. and Hall, D.J. (2013), "Cloud computing in support of supply chain information system infrastructure: understanding when to go to the cloud", Journal of Supply Chain Management, Vol. 49 No. 3, pp. 25-41.

[38] Zhu, L., Yu, F.R., Wang, Y., Ning, B. and Tang, T. (2018), "Big data analytics in intelligent transportation systems: a survey", IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, No. 99, pp. 1-16.