

اثرات پیاده‌سازی سیستم آسیکودا بر بخش بازرگانی کشور

دکتر سید محمد اعرابی* دکتر ناصر آزاد**

تحولات جهانی / بازرگانی / گمرک / آسیکودا / ایران

چکیده

در این مقاله سعی شده است تا بصورت ریشه‌ای به چگونگی تحول در نظام بازرگانی کشور پرداخته شده و ضمن ارائه دلایل و متغیرهای لازم برای تحول در این بخش، پارادایم‌های لازم برای دسترسی به تغییرات ریشه‌ای برای ایجاد تحول در نظام‌های خرد بازرگانی در جهت متحول ساختن نظام کلان و تعادل پویا مطرح گردد. در این رابطه با پیشنهاد مدل سکوی شروع برای رسیدن به تحولات جهانی به لزوم پیاده‌سازی سیستم مکانیزه آسیکودا که از طریق آنکتابد به کشورهای جهان سوم برای ایجاد تسهیلات بیشتر در نظام بازرگانی در گمرکات پیشنهاد شده است، پرداخته خواهد شد. کاربرد این مدل می‌تواند دو پارادایم مطرح شده در این بررسی را تحقق بخشد. پارادایم‌های ارائه شده در این تحقیق نحوه ارتباط بین اجزا و سرعت تعاملی آنها برای ایجاد تعادل‌های لازم در زیرسیستم‌های بخش بازرگانی یک اقتصاد را توضیح می‌دهد و در نهایت ایجاد و افزایش سرعت تعاملی بین اجزای آنها

*عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبایی و استاد راهنما پایان‌نامه «تبیین الگوی انطباق گمرک تعدادی از کشورهای موفق در طرح سیستم مبادله داده‌های اتوماتیک گمرکی (آسیکودا) با تحولات جهانی».

** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، نویسنده پایان‌نامه «تبیین الگوی انطباق گمرک تعدادی از کشورهای موفق در طرح سیستم مبادله داده‌های اتوماتیک گمرکی (آسیکودا) با تحولات جهانی»

را برای انطباق با تحولات و همترازی با سایر بازارها، توصیه می کند.

مقدمه

نظام بازرگانی برای آنکه بتواند خواسته های خود را تأمین نماید از یک طرف به سیستم های دیگر وابسته و از طرف دیگر می بایستی واجد توان بالقوه درونی برای رسیدن به تعادل های پویای داخلی گردد. بنابراین نیاز به تحول درونی برای رسیدن به نقطه تعادلی و پویا حس می شود و این تقاضا برای تعادل در درون زیرسیستم های متحول، باید دارای بسترهای ویژه ای برای هماهنگی و تعامل بیشتر شوند. نظام بازرگانی برای توانمندی در دسترسی به بازارها و تقویت توان بازرگانی می بایستی بصورت یک نظام باز و متصل عمل نماید برای این منظور باید واجد متغیرهایی گردد که مباحث فوق را پوشش دهد که یکی از زیرسیستم های نظام بازرگانی هر کشور، گمرک است. سرعت بخشیدن به حل چالش هایی که می تواند سبب افزایش سرعت، تسهیلات و راحتی رفتار بازرگانی در این زیرسیستم گردد موجب افزایش توانمندی و سبب سرعت بخشیدن به رفتارهای صحیح بازرگانی می شود. از آنجا که سیستم ها در تعامل با یکدیگر بر هم اثر می گذارند و در نهایت خروجی یک نظام کلان بازرگانی را می سازند، هرگونه سازماندهی و مهندسی مجدد در این کانون چنانچه واجد شرایط لازم برای اثرگذاری بر متغیرهایی باشد که موجبات ارتقاء نظام بازرگانی متناسب با بازارهای متحول را فراهم سازد، لزوماً سبب تحول بر آن نظام نیز می شود. تحولات انجام شده در تاریخ بشری حاکی از آن است که بشر در دوران پیشرفت خود موفق به صرفه جویی هایی عظیم در نادرترین منابع خود یعنی زمان شده است. در این وضعیت زمان از حالت خطی درآمده و پدیده ای سطحی شده است و حتی بعد جدیدی تحت عنوان کیفیت زمان مطرح می شود و از حالت سطح به حجم تبدیل می شود. با رویکرد یاد شده به بررسی تحول در سیستم گمرک با استفاده از الگوی نرم افزاری آنکتاد بنام آسیکودا که در بیش از ۸۰ کشور دنیا پیاده و یا در حال پیاده شدن می باشد، می پردازیم. پرسش اصلی این پژوهش آن است که "میزان اثرگذاری آسیکودا بر روی تحولات نظام بازرگانی کشور چیست؟" اهمیت این سؤال در آن است که با

شناخت نظام آسیکودا، عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی آن در نظام گمرکات جمهوری اسلامی و چگونگی اثرگذاری بر روی متغیرهایی که موجب تحولات نظام بازرگانی در کشور می‌شوند و می‌تواند نوعی تسهیلات ویژه و زیربنایی را برای تحولات راهبردی بازرگانی مهیا سازد را مشخص ساخته و توان برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی و تعیین راهبرد دقیق را برای تصمیم‌گیران نظام بازرگانی افزایش می‌دهد که در این رابطه دو پارادایم مدنظر قرار گرفته شده است.

پارادایم اول (نوآوری اول): برای تسریع در ایجاد تعادل و تحول در ماکروی یک اقتصاد باید سرعت تعاملی بین میکروهای متحول شده (برای هماهنگ کردن آنها) افزایش یابد.

پارادایم دوم (نوآوری دوم): برای تسریع در ایجاد تعادل و تحول در ماکروی یک اقتصاد در جهت انطباق با سایر ماکروها باید سرعت تعاملی بین ماکروها متحول شده، افزایش یابد.

اگر یک سیستم دارای بیست خرده‌سیستم باشد، صد و نود رابطه تعاملی میان آنها برقرار خواهد بود. باید توجه داشت که با افزایش تعداد خرده سیستم‌ها، تعداد روابط تعاملی نیز سرعت افزایش می‌یابد. اگر همه خرده سیستم‌ها با یکدیگر در تعامل باشند، تعداد روابط تعاملی از طریق رابطه زیر بدست می‌آید:

(تعداد خرده سیستم‌های هر سیستم = n) $\frac{n(n-1)}{2}$ تعداد روابط تعاملی خرده

سیستم‌های هر سیستم

از آنجا که متغیر زمان برای بازارهای کشورهای جهان سوم برای همترازی با سایر بازارهای کشورها حساس و ضروری می‌باشد، لذا با در نظر گرفتن پارادایم‌های یاد شده، اگر بخواهیم نوعی هماهنگی در بخش خرد (زیرسیستم‌های بازرگانی کشور) و کلان (بازرگانی جهانی) تعادل معنی‌داری با توجه به مزیت رقابتی ایجاد کنیم، وجود هر اتصال داخلی قابل فرض، زمینه‌ای بالقوه برای برقراری ارتباط تعاملی میان خرده سیستم‌هاست و هر تعامل نیز متضمن تعریف یک مسیر ارتباطی است^۱. بدلیل کثرت اجزای سیستم

۱. دیویس و اولسون (۱۹۸۵)، ص ۲۷۹.

بازرگانی، تعداد روابط تعاملی بسیار زیاد می‌باشد، بنابراین چنانچه بخواهیم تعادل میکروها یا ماکروها را برقرار نمائیم، تنها می‌بایستی سرعت تعاملی بین آنها را افزایش داد که در این صورت می‌بایستی از فناوریهای نوین (سیستم‌های الکترونیک، فضای مجازی، شبکه‌ها، نرم‌افزارها و ...) استفاده نمود.

۱. مبانی نظری تحقیق

بشر در دوران پیشرفته تاریخ خود مجبور به صرفه‌جویی‌های عظیم در نادرترین منابع خود یعنی «زمان» گردید و صرفه‌جویی باعث دسترسی به امکانات وسیع افزایش بازدهی و تولید، برای انسان‌های عصر جدید شده است. به دیگر سخن می‌توان گفت اگر زمان در دوره سنتی تاریخ بشر پدیده‌ای خطی و یک‌بعدی انگاشته شود، زمان در دوران صنعتی به پدیده‌ای دوبعدی تبدیل می‌گردد. زمان از این دیدگاه در دوران پیشرفته دارای دو بعد سطح و عمق می‌گردد. مقدار و کمیت آن در دوره سنتی اساساً معادل طول یک پاره‌خط تلقی می‌شود، حال آنکه مقدار و کمیت زمان در دوران مدرن معادل یک مستطیل است. ملاحظه می‌گردد که حتی در صورت تساوی طول زمان (تعداد ثانیه‌ها در طول یک پاره خط) در دو دوران سنتی و پیشرفته، باز هم زمان در دسترس در همین فاصله، در دو جامعه مورد بحث به مراتب متفاوت است. از اینجاست که به سادگی می‌توان به این نتیجه رسید که زمان به مفهوم قراردادی ثانیه‌ها در دو جامعه سنتی و پیشرفته اساساً قابل مقایسه نیست و بدین صورت است که با گذشت هر ثانیه، شکاف عقب ماندگی بین جوامع سنتی و پیشرفته معادل کمیت مشخص شده در محور عمق زمان، زیاد می‌گردد.

شواهد موجود از تحولات اقتصادی - اجتماعی در جوامع مدرن حاکی از آن است که احتمالاً دوران تازه‌ای از زندگی اقتصادی - اجتماعی در تاریخ بشر در حال شکل‌گیری است. هدف اساسی زندگی اقتصادی بشر در دوران قبلی (سنتی) حفظ و تداوم حیات و در دوران پیشرفته (صنعتی) حداکثر کردن تولید با تخصیص حداقل منابع بوده است. بدین ترتیب به نظر می‌رسد که در دوران بعدی تاریخ بشر خواهیم توانست از زمان به عنوان پدیده‌ای حجمی سخن بگوییم و محور سوم در دستگاه مختصات ذریبط می‌تواند محور

کیفیت زمان نامیده شود. با گذشت دوران‌های تاریخی، متغیرهای اثرگذار بر تابع زمان افزایش می‌یابد و لذا هماهنگی مشکل‌تر می‌شود. بنابراین مهمترین عنصر در تحول محتوایی چرخه اصلی زندگی اقتصادی بشر حرکت این چرخه در مسیری است که به تدریج و مدام تأکید بیشتری بر اهمیت و وزن ذخایر علمی - فنی در فرآیند تولید قرار می‌گیرد.

بنابراین راهکاری برای استفاده از سیستم‌های کاربردی که بتواند ضمن ایجاد تسهیلات در زیرسیستم بکار گرفته شده روی سایر زیرسیستم‌های دیگر اثرات تعاملی مناسب برای همترازی ایجاد نماید، ضروری می‌باشد. با توجه به خصوصیات کشور ایران که در مرحله گذر اقتصادی بسر می‌برد و با توجه به اینکه سیستم آسیکودا نیز از جمله همین سیستم‌های کاربردی است که توسط جمهوری اسلامی ایران نیز پذیرفته شده است، می‌تواند به‌عنوان یک راهکار سیستم محور برای دسترسی به تحولات و همترازی با نظام‌های بازرگانی مهم قلمداد شود.

کنکاش‌های انجام شده نشان می‌دهد که تا کنون بررسی در خصوص رابطه بین سیستم کاربردی و اجزای اثرگذار آن به‌عنوان حرکت از یک زیرسیستم (مانند بخش گمرک) برای دسترسی به تحولات جهانی و کمک به همترازی با سایر بازارها به‌ویژه در ایران انجام نشده است گرچه برخی مقالات به شناساندن این سیستم‌های کاربردی پرداخته‌اند.^۱ این بررسی سعی در ارائه اثرات این رویکرد دارد.

برای این منظور سه مرحله مطالعاتی مدنظر قرار گرفته است: ابتدا سیستم آسیکودا^۲ را از نظر کارکرد، محیط‌های عملکردی، ماژول‌های^۳ سیستمی و متغیرهای اثرگذار، نحوه پیاده‌سازی و آموزش‌های لازم کاربران مورد شناسایی قرار می‌دهیم.

۱. ایزری و آیتی (۱۳۸۰)

2. ASYCUDA: Automation system for custom data

3. module

۱-۱. سیستم آسیکودا

این سیستم یک نظام مدیریت رایانه‌ای است که بیشتر روش‌های تجارت بین‌المللی را تحت پوشش قرار داده و اظهارنامه‌های گمرکی، فهرست کل بار، رویه‌های حسابداری و ترانزیت را اداره می‌کند و داده‌های بازرگانی لازم برای تحلیل‌های اقتصادی و آماری را فراهم می‌سازد. این سیستم دارای یک سری مدل باز است که می‌تواند براساس نیازمندی‌های خاص کشورهایی که از این سیستم استفاده می‌کنند، تطبیق داده شود و کدهای بین‌المللی و استاندارد بهبود یافته به وسیله سازمان استاندارد جهانی، سازمان گمرک جهانی و سازمان ملل را در نظر گرفته و متناسب با ویژگی‌های ملی رژیم‌های گمرکی، تعرفه‌های ملی، قوانین و ... شکل گیرد.

امکان مبادله الکترونیکی داده‌ها^۱ بین بازرگانان و گمرکاتی که قوانین ادیفکت را بکار می‌برند وجود داشته و به گونه‌ای طراحی شده است که امکان اتصال به شبکه الکترونیکی بانکی بیمه، حمل و نقل و بانک‌های اطلاعاتی را میسر می‌سازد. در این سیستم از یک فرم استاندارد برای اظهارنامه‌های گمرکی استفاده شده است؛ همچنین این سیستم با بکارگیری دو دسته کلی ماژول‌های کاربر و گمرکات ستادی امکان تسهیلات بیشتر و سریعتر در گمرکات، توسعه شیوه‌های مکانیزه عملیات گمرک و اتصالات بین کاربران و سیستم با حداقل هزینه و کمترین زمان را فراهم می‌سازد. مطالعه روی این سیستم نشان می‌دهد که متغیرهای اثرگذار آن عبارتند از: امکان توسعه استفاده از نظام مبادله داده‌های الکترونیکی، استفاده از فناوری رایانه‌ای اطلاعات، استفاده از فرم‌های استاندارد و استانداردسازی داده‌ها، ایجاد تسهیلات گسترده گمرکی، که عبارتست از ارائه رویه‌ها، امکانات، قانونمندی، ابزار و ... بوده که با بکارگیری آنها ضمن افزایش کارآمدی عملیات، شاخص‌های مناسبی از نظر کاربران و اجزاء یک سیستم نسبت به شرایط قبلی آن مهیا شود.

ایجاد کانون بازرگانی که به مجموعه یکپارچه و مکانیزه‌ای از عوامل لازم برای انجام تجارت مانند بانک‌ها (پرداخت‌ها)، بیمه (کاهش ریسک)، پایگاه اطلاعاتی جهت استفاده از اطلاعات به منظور تصمیم‌گیری صحیح و ... در فضای فیزیکی و یا مجازی اطلاق

1. EDI : Electronic data interchange

می‌گردد. ایجاد اتصالات الکترونیکی با بانک‌ها، بیمه، سیستم‌های حمل‌ونقل، پایگاه داده‌های بازرگانی، امکان ارتباط جهانی در بخش گمرکات بین کشورهای عضو و سایر سیستم‌های مکانیزه گمرکی تابع قوانین و مقررات سازمان جهانی گمرکات و سازمان ملل (ارتباطات جهانی به مجموعه قوانین، موافقت‌نامه‌ها، توصیه‌های پذیرفته شده از طریق کشورهای مختلف اطلاق می‌گردد که طرفین بخاطر انجام فعالیت‌ها و کاهش محدودیت‌ها و موانع بصورت مشترک به انجام آن تعهد می‌کنند)، قوانین و مقررات لازم برای اجرای صحیح و دقیق، اثرگذاری بر روی ساختار گمرکات و زیرسیستم‌های وابسته به آن مانند سازمان‌ها، حق‌العمل کاران، دولت، مخابرات، قوه مقننه و ...، امکانات لازم برای ایجاد تجارت الکترونیکی^۱ در جامعه در بخش بازرگانی، توسعه نظام عملیات بدون کاغذ که در آن برای انجام فعالیت‌ها از یک فضای مجازی و داده‌های الکترونیکی که با استفاده از یک نرم افزار و سخت افزار تعریف شده و یک سیستم ارتباطی و یک توافق‌نامه در قالب یک پروتکل تولید می‌شود، توسعه فرهنگ استفاده از رایانه در عملیات بازرگانی، و اثرگذاری روی بخش آموزش جهت گسترش، بهبود یادگیری برای انجام عملیات و ... می‌باشد موجب کاهش هزینه‌های استفاده از کاغذ و ... می‌گردد.

۲-۱. معرفی متغیرهای مورد استفاده برای تحول در بخش بازرگانی

بررسی‌ها نشان می‌دهد که دنیای بازرگانی برای رسیدن به یک سرعت رقابتی در صادرات و واردات و کسب ارزش افزوده از فناوری اطلاعات^۲ استفاده می‌کند، همچنین استفاده از مبادله الکترونیکی داده‌ها در ترویج و بکارگیری ارزان اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های تجاری و کاهش هزینه‌ها بکار گرفته می‌شود. این روش عبارت است از انتقال داده‌های الکترونیکی از یک برنامه به برنامه دیگر (به زبان ماشین) و از سازمانی به سازمان دیگر بطوریکه هیچ تفسیر و دخالت انسانی نیاز نباشد، با این فناوری جوامع

1. EC : Electronic commerce

۲. IT: Information technology عبارت است از مجموعه سازمان داده شده‌ای از افراد، داده‌ها،

سخت‌افزارها، نرم‌افزار و شبکه‌های ارتباطی که گردآوری، پردازش و انتقال اطلاعات در یک

مجموعه را به عهده دارد.

به سرعت در حال تبدیل شدن به جوامع اطلاعاتی هستند. استفاده جامع و بهره‌ور از این فنون نیاز به استاندارد سازی اجزا دارد.

استاندارد، نمونه، قاعده، اصل، مقیاس تصویب شده و هر چیزی است که به عنوان مبنایی برای مقایسه پذیرفته می‌شود. استاندارد سازی به مفهوم قانونمند شدن و مطابقت با اصول علمی و فنی در امور مختلف مانند تولید، تجارت، حمل و نقل، ارتباطات و ... مصداق می‌یابد. گسترش روزافزون یکسان سازی داده‌ها از طریق موافقت‌های سازمان‌های جهانی و دولت‌ها، تغییرات عمده در قوانین و مقررات مشترک بین کشورهای عضو، بدان معنی که مجموعه‌ای از عباراتی که اجرای آنها بین کاربرانی مشخص و تعریف شده الزامی شده و هدف آن ایجاد کاهش هرگونه هرج و مرج و افزایش نظم با کارآمدی بالا می‌باشد، دنبال می‌شود.

برای این منظور تغییر ساختار و روش‌های سنتی به ساختارهای الکترونیکی، که انجام عملیات در قالب آنها معنی‌دار شده و قابلیت سنجش پیدا کند، ضروری است. در چنین شرایطی توسعه عملیات از طریق نظام رایانه‌ای و آموزش‌های گسترده الکترونیکی، که بواسطه آن مجموعه‌ای از انتقال داده‌های مشخص و هدفمند برای امر یادگیری و نهادینه شدن در کاربران بمنظور انجام صحیح، دقیق و ... عملیات با حداکثر کارآمدی اطلاق می‌گردد، میسر می‌شود. توسعه اینترنت و شبکه‌های اطلاعاتی، استفاده از عملیات بدون کاغذ از طریق رایانه‌ها، باعث توسعه فرهنگ رایانه‌ای می‌شود و موجب می‌شود تا دولت الکترونیکی^۱، که طی آن تمامی فعالیت‌های دولت‌ها از طریق نظام شبکه و با استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارها صورت می‌پذیرد، شکل پذیرد توسعه نرم‌افزارها و سخت‌افزارها و پروتکل‌های ارتباطی، ایجاد مدل‌های مختلف مجازی در زمینه‌های بازرگانی و استفاده از تجارت الکترونیک که طی آن با استفاده از فضای مجازی و به کمک شبکه‌ها و رایانه‌ها و در صورت وجود بسترهای الکترونیکی بازرگانی میسر می‌شود از دیگر متغیرهای مورد نیاز در تحول بخش بازرگانی، برای افزایش سرعت صادرات و مزیت‌های رقابتی در آن و ... را می‌توان نام برد.

۳-۱. مطالعه موردی متغیرهای احصا شده برای تحول بخش بازرگانی

با مطالعات موردی در کشورهایی چون استرالیا، دانمارک، شیلی، سنگاپور، تایوان، مالزی، سری لانکا، فیلیپین و عمان متغیرهای یاد شده مورد کاوی^۱ شده‌اند. مطالعات نشان می‌دهد^۲ که حرکت به سمت ایجاد جامعه اطلاعاتی با استفاده از نظام فناوری اطلاعات، مبادله داده‌های الکترونیکی، توسعه نظام‌های رایانه‌ای در کلیه بخش‌های جامعه از جمله بخش بازرگانی، استانداردسازی، افزایش تسهیلات بازرگانی، استفاده از نظام‌های رایانه‌ای و مجازی در بازرگانی همچون نظام تجارت الکترونیک، ایجاد اتصالات رایانه‌ای بین بخش‌های بازرگانی، مردم، حق‌العمل‌کاران، توسعه قوانین بازرگانی، تغییر در ساختارها از سنتی به پیشرفته، توسعه آموزش‌های متفاوت، گسترده و مرتبط، توسعه و بهبود فرهنگ استفاده از رایانه در عملیات بازرگانی، توسعه ارتباطات جهانی و ایجاد سیستم‌های باز بازرگانی از طریق اتصالات بازرگانی و پروتکل‌های مختلف مورد توافق و حرکت به سمت یکپارچگی اطلاعاتی و هم‌پتانسیل نمودن بازارها را نام برد. در این کشورها با برنامه‌ریزی جامع، تجربه و بکارگیری پارامترهای یاد شده در فوق، به افزایش سرعت در اجرای زیرسیستم‌های کشور برای تسریع در امورات اهتمام می‌ورزند.^۳ مطالعات انجام شده در این تحقیق نشان می‌دهد که در حال حاضر متغیرهای زیر در ایجاد تحولات بازرگانی اثرگذار می‌باشند. این متغیرها که در ساختار سیستم آسیکودا نیز طراحی شده‌اند عبارتند از:

متغیر توسعه فناوری اطلاعات، نظام مبادلات الکترونیکی داده‌ها، استانداردسازی داده‌ها، تسهیلات گسترده و مناسب بازرگانی، تجارت الکترونیکی، ایجاد امکان اتصال به کانون‌های بازرگانی مانند بانک، بیمه، حمل و نقل و پایگاه داده‌ها و ...، انجام فعالیت‌های

1. case study

۲. مطالعات مورد نظر در پیوست پایان‌نامه دکتری با عنوان «تبیین الگوی انطباق گمرک تعدادی از

کشورهای موفق در طرح سیستم مبادله داده‌های اتوماتیک گمرکی (آسیکودا) با تحولات جهانی،

ناصر آزاد، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات ارائه شده است.

۳. همان منبع.

بدون کاغذ، ایجاد جامعه اطلاعاتی همگانی، وضع و توسعه قوانین بازرگانی مناسب، حرکت از ساختارهای سنتی به نوین و پیشرفته، آموزش‌های گسترده و همگانی و الکترونیکی، استفاده از رایانه در تمامی سطوح قابل اتصال با بخش بازرگانی، پول الکترونیکی، ایجاد سازمان‌های مجازی بازرگانی، توسعه ارتباطات بازرگانی جهانی، کاهش هزینه‌های گسترده در سخت‌افزار و نرم‌افزار، مالیات‌های تولید، فروش، صادرات، امکان ایجاد و اتصال با کانون‌های تجاری و ایجاد زمینه‌های استفاده از دولت الکترونیک در بخش بازرگانی و....

۲. روش و مراحل اجرای تحقیق

با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و موردکاوی و روش تصمیم‌گیری گروهی^۱ (دلفی، ایسم و دیمتل) ضمن بررسی میدانی به بومی‌سازی متغیرها در کشور، همینطور تعیین میزان اعتبار متغیرها، تعیین نحوه ارتباطات از نظر جهت و نوع بین متغیرها به صورت دو دویی و تعیین ساختار یک دیاگرام و میزان اثرگذاری هر یک از متغیرها بر روی یکدیگر در مدل و الویت اثرگذاری آنها بر یکدیگر پرداخته شده است. در زیر مراحل اجرای تحقیق آورده شده است. در این خصوص ابتدا سیستم آسیکودا از نظر ساختار، و متغیرهای بکارگرفته شده در آن جهت تسهیلات تجاری در گمرک مورد مطالعه قرار داده و از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و با کمک داده‌های ثانویه و استفاده از مستندات موجود بررسی شده است. سپس با استفاده از مطالعه موردی در کشورهای منتخب به چگونگی کاربرد و اثرگذاری آنها به عنوان نمونه‌های بکارگرفته شده پرداخته و آنگاه با استفاده از خبرگان منتخب و از طریق روش دلفی متغیرهای استخراج شده بومی شده‌اند. پس از آن برای آنکه بتوان ارتباطات بین متغیرها را در قالب یک مدل طراحی کرد از روش ایسم به تشکیل یک دیاگرام معتبر استفاده شده است و برای آنکه شدت اثرگذاری متغیرها و همینطور اولویت آنها تعیین شود، از روش دیمتل استفاده شده است.

1. CDM : Croup design making method

برای آنکه بتوان روابط منطقی و معتبری که بین متغیرهای مطالعه و استخراج شده را در قالب یک مدل مفهومی ارائه کرد و همچنین چگونگی و نوع رابطه و شدت اثرگذاری متغیرها را با عنایت به اینکه در حال حاضر داده‌های کمی برای محاسبه آنها وجود ندارد، محاسبه نمود، از فنون تصمیم‌گیری گروهی استفاده شده است. این فنون عبارتند از:

۱-۲. روش دلفی^۱

پروژه‌ای از نیروی هوایی آمریکا به سرپرستی دال کی از کمپانی راند در اوائل سال ۱۹۵۰، به منظور بررسی نظرات خبرگان در مورد اینکه چند بمب اتمی روسیه موجب خسارت معینی در آمریکا می‌شود، مشهور به پروژه دلفی گردید و از آنجا تکنیکی معروف به تکنیک "دلفی" برای آن مطالعه (از قضاوت خبرگان) بوجود آمد.

این متد تلفیقی از فکر نویسی و سوروی است. هدف از این روش دسترسی به مطمئن‌ترین توافق گروهی (از عقاید خبرگان) در مورد یک موضوع مورد بحث خواهد بود. این دسترسی با استفاده از پرسشنامه و نظرخواهی از خبرگان به دفعات مکرر با توجه به بازخور حاصل از آنها صورت می‌پذیرد. این روش در زمینه‌های متعددی از قبیل: پیش‌بینی فناوری، تجزیه و تحلیل خدمات دولتی، ابداعات آموزشی، طراحی و برنامه‌ریزی و ... مورد استفاده واقع شده است.

روش دلفی یک سوروی از عقاید خبرگان می‌باشد که ویژگی مخصوص دارند و عبارتند از: پاسخ بی‌طرفانه به پرسشنامه‌ها، تکرار دفعات ارسال پرسشنامه و بازخور از آنها و تجزیه و تحلیل آماری در پاسخ به سئوالات به صورت گروهی. دفعات تکرار ارسال پرسشنامه‌ها ممکن است زیاد شود و این تغییر به درجه توافق گروهی از پاسخ‌دهندگان و اطلاعات اضافی لازم از آنها را دارد. اولین پرسشنامه معمولاً نیاز به پاسخ به یک سؤال عمده و وسیع از مسئله مورد بحث را داشته است؛ در حالیکه پرسشنامه‌های بعدی بر اساس پاسخ‌های دریافتی از پرسشنامه‌های قبلی تنظیم می‌شود. فرآیند دلفی زمانی متوقف می‌شود

که توافق گروهی در حین خبرگان پاسخ دهنده حاصل شده باشد و یا آنکه تبادل اطلاعات به قدر کافی صورت گرفته باشد.^۱

۲-۲. تکنیک ایسم^۱

این تکنیک برای ساختاردهی به عناصر (شاخص‌ها) مؤثر در حل یک مشکل (یا در بهبود یک سیستم) بکار گرفته می‌شود. ایسم موجب به وجود آمدن یک "دیاگراف" از روابط پیچیده موجود در بین عناصر یک سیستم گردیده است و مطالعه آن را سهل می‌نماید.

۲-۳. تکنیک دیمتل^۱

این تکنیک در اواخر سال ۱۹۷۱، عموماً برای بررسی مسائل بسیار پیچیده جهانی به وجود آمد. اهداف راهبردی و عینی از مسائل جهانی به منظور دسترسی به راه‌حل‌های مناسب، مدنظر قرار گرفت و از خبرگانی در زمینه‌های علمی، سیاسی، اقتصادی، رهبران عقیدتی، هنرمندان، و اجتماعی برای قضاوت خبرگان از مصاحبه و پرسشنامه بصورت مکرر استفاده شد. سه نوع مختلف از سئوالات در "سوروی" مورد استفاده نیز بکار رفت: سئوالات مربوط به ویژگی‌ها و تناقض‌ها (راه کارهای) مؤثر از یک مسئله مفروض. سئوالات مربوط به روابط ممکن از شاخص‌ها (مسائل مختلف) با مشخص نمودن شدت آن روابط بصورت کاردینال (امتیاز دهی)، و سئوال برای بررسی ماهیت عناصر تشخیص داده شده و نقد از آنها برای بررسی احتمالی و مجدد. دیمتل نیز برای ساختاردهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض کاربرد دارد. به طوریکه شدت ارتباطات را به صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخورها توأم با اهمیت آنها را تجسس نموده و روابط انتقال ناپذیر را می‌پذیرد.

۱. منتقمی (۱۳۷۶)

۱. اصغرپور (۱۳۸۱)

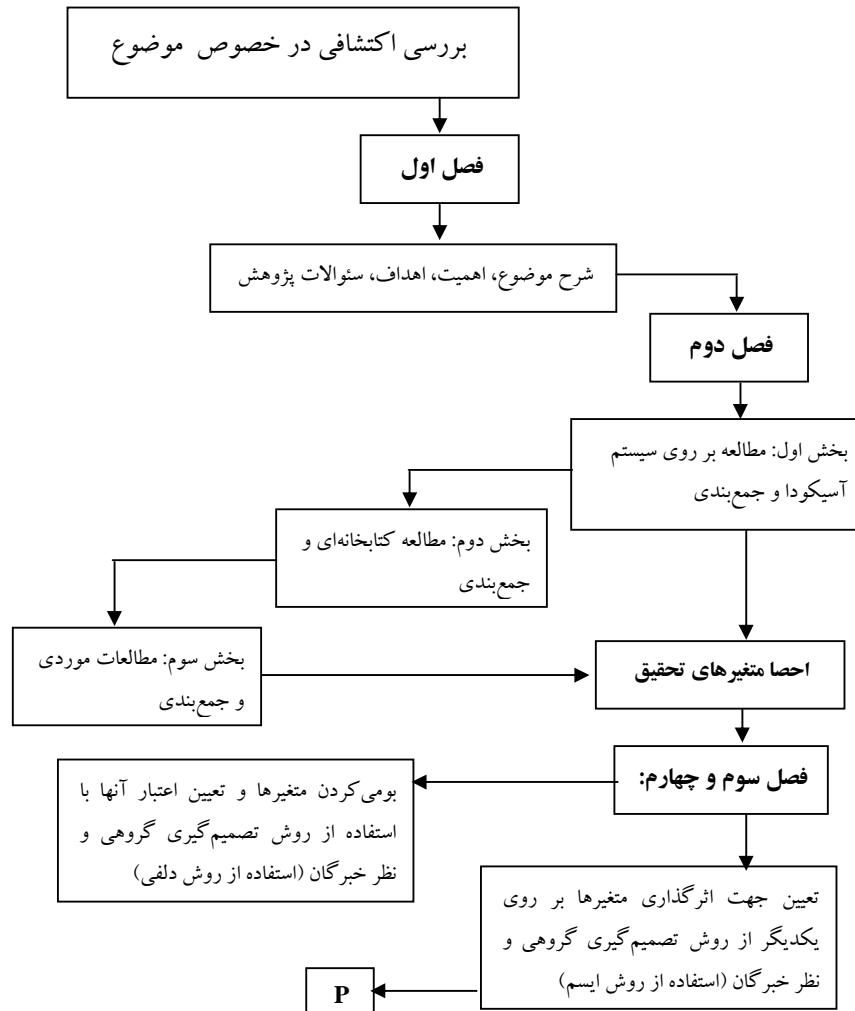
تکنیک دیمتل^۱، عناصر تشکیل‌دهنده سیستم مورد بررسی را با یکی از طرق ذکر شده (بطور نمونه روش دلفی)، مشخص می‌کند. عناصر مفروض را در رئوس یک دیاگرام قرار داده و روابطی که می‌بایست حاکم بر ارتباطات بین ایستگاه‌ها باشد، را معلوم می‌نمائیم. مقایسات از عناصر بصورت زوجی بوده و قضاوت خبرگان فقط برای ارتباطات مستقیم در عناصر با یکدیگر مورد پرسش واقع می‌شود.

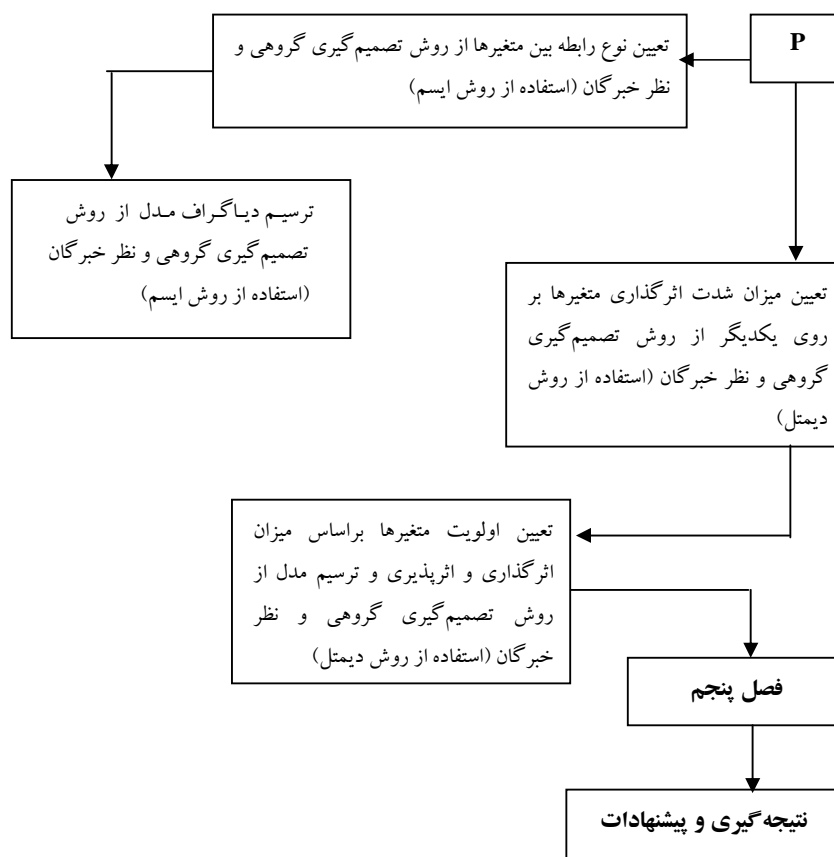
بررسی عناصر و عوامل مورد مطالعه از یک سیستم مفروض به‌انضمام ارتباطات ممکن از آنها می‌تواند چندین مرتبه، با تقاضای تصمیم‌گیرندگان، توسط خبرگان (به تعداد ۱۰ الی ۱۲ نفر) مورد ارزیابی مجدد و نقد واقع شوند، تا آنکه دسترسی به یک مطالعه و ساختار منسجم‌تر از آن سیستم میسر گردد. قانون تصمیم‌گیری گروهی برای توافقی جمعی از قضاوت خبرگان را برای رابطه ممکن بین هر دو عنصر A و B مشخص می‌نماید، روابط نهایی از عناصر مفروض با استفاده از آن قانون و با توجه به قضاوت جمعی از خبرگان را مشخص نموده و دیاگرام نظیر به آنها رسم می‌گردد. شدت روابط نهایی (با توافقی جمعی) از عناصر را از خبرگان خواستار شده و این شدت به‌صورت امتیازدهی (بطور نمونه از صفر الی ۴، و یا از صفر الی ۱۰، و یا از صفر الی ۱۰۰) خواهد بود، سپس میانه امتیازات (و یا میانگین هندسی در صورت استفاده از صفر تا ۱۰۰) را به ازای هر دو عنصر A و B محاسبه نموده و بر روی دیاگرام مشخص می‌کند.

۳. علل استفاده از روش‌های تحقیق یاد شده

از آنجا که داده‌های کمی در خصوص سیستم آسیکودا در ایران به‌دلیل عدم پیاده‌سازی یکپارچه و کامل و وجود برخی ضعف‌های زیربنایی مانند عدم وجود یک شبکه قوی و استقرار شبکه‌های بانکی، بیمه و ... در کشورمان وجود ندارد لذا امکان استفاده از سایر روش‌های تحقیق، تقریباً کارآمدی خود را از دست می‌دهد. البته مطالعات موردی استفاده از متغیرهای مختلفی را در کشورهای استفاده‌کننده نشان می‌دهد به همین منظور از روش دلفی برای بومی‌سازی متغیرهای استخراج شده در ایران با استفاده از نظر

خبرگان استفاده شد و در این شرایط استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری گروهی با کمک خبرگان که بطور مستقیم درگیر موارد فنی و مطالعه مفهومی اینگونه سیستم‌ها هستند برای طراحی مدل مورد نظر و اولویت متغیرهای آن بهترین راه حل ممکن تشخیص داده شد.





۴. طراحی مدل سکوی شروع برای انطباق با تحولات جهانی در بخش بازرگانی

۴-۱. تعیین خبرگان

طی ارتباطات و مکاتبه با رئیس کل گمرک از ایشان خواسته شد تا ۱۲ نفر از خبرگان این موضوع را با خصوصیات زیر برای جمع‌آوری اطلاعات معرفی نمایند. ایشان معرفی این نفرات را به معاونت طرح و برنامه واگذار نمودند، در این رابطه و به‌منظور هماهنگی‌های بیشتر، مدیر پروژه ملی آسیکودا در ایران به معرفی خبرگان موردنظر پرداخته است.

پس از تهیه فهرست اسامی، و هماهنگی با آنها طی یک نشست به شرح موضوع پرداخته شد و پس از برنامه‌ریزی زمانی برای اولین مصاحبه با تک تک آنها اقدام گردید. سپس فهرست متغیرهای استخراج شده از ادبیات تحقیق که از متون مختلف شامل کتب، مقالات، مجلات تخصصی، سایت‌های مربوط و ... کسب شده بود، تهیه و در اختیار خبرگان قرار داده شده و از آنها تقاضا شد پس از مطالعه نظرات خود را به‌صورت انفرادی و کاملاً مستقل ارائه نمایند.

در این مرحله نظرات جمع‌آوری شده (روش دلفی)، دیدگاه مشترک در خصوص متغیرها فهرست و برای متغیرهای پیشنهادی موردنظر خبرگان (بومی کردن متغیرها) پرسشنامه^۱ دیگری حاوی موارد جدید تهیه و نظرخواهی شد.

پس از سه مرحله ارائه نظرخواهی یازده متغیر برای مدل این تحقیق به‌طور مشترک به‌شرح زیر شناسایی شد:

۱. متن کامل پرسشنامه‌های استفاده شده و نتایج بدست آمده در این بررسی در پیوست پایان‌نامه دکتری یا عنوان «تبیین الگوی انطباق گمرک تعدادی از کشورهای موفق در طرح سیستم مبادله داده‌های اتوماتیک گمرکی (آسیکودا) با تحولات جهان»، ناصر آزاد، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات ارائه شده است.

۱. مبادله داده‌های الکترونیکی (کمک به توسعه نظام مبادله الکترونیکی داده‌ها در نظام بازرگانی)
۲. فناوری اطلاعات (کمک به توسعه نظام فناوری اطلاعات در نظام بازرگانی)
۳. استانداردسازی (کمک به توسعه استانداردسازی داده‌های موردنیاز در نظام بازرگانی کشور و ارتباطات جهانی)
۴. تسهیلات بازرگانی (کمک به ایجاد تسهیلات بیشتر در نظام بازرگانی از طریق سرعت‌بخشیدن و دقت لازم و ... در امور گمرکی برای انجام عملیات صادرات و واردات)
۵. کانون بازرگانی (کمک به توسعه ارتباطات آسان و سریع کاربران در زمینه بانک (پرداخت‌ها)، بیمه (ریسک)، حمل‌ونقل، پایگاه اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های بازرگانی)
۶. ارتباطات جهانی (توسعه ارتباطات با سازمان‌های جهانی درگیر در مسائل نظام بازرگانی از طریق توصیه‌نامه‌ها و قوانین و مقررات فیما بین و موافقت شده)
۷. عملیات بدون کاغذ (کمک به توسعه عملیات بازرگانی بدون کاغذ در بخش نظام بازرگانی بین کاربران و کاهش هزینه‌های ناشی از استفاده از روش‌های دیگر در عملیات بازرگانی)
۸. آموزش (کمک به توسعه آموزش‌های فنی و بازرگانی لازم بین کاربران نظام بازرگانی و به‌ویژه گمرک)
۹. قوانین و مقررات (کمک به اصلاح قوانین و مقررات در بخش نظام بازرگانی و به‌ویژه گمرک)
۱۰. ساختار (کمک به تصحیح و بهبود ساختارهای بخش بازرگانی کشور به‌ویژه بخش گمرک و حرکت به سمت یکپارچه‌سازی)
۱۱. فرهنگ استفاده از سیستم‌های مکانیزه (کمک به توسعه و بهبود فرهنگ استفاده از سیستم‌های مکانیزه در بخش خصوصی و عمومی)

۴-۲. تعیین اعتبار متغیرهای مشترک پذیرفته شده توسط خبرگان

در این مرحله پرسشنامه‌ای که به واسطه آن درجه اهمیت متغیرهای تعیین شده با یک معیار هفت فاصله‌ای (معروف به مقیاس پورتر از یک الی هفت، به طوریکه عدد یک نشان‌دهنده بی‌ربط بودن و... و عدد هفت نشان‌دهنده حداکثر رابطه خواهد بود) مورد سنجش قرار می‌گیرد بین خبرگان توزیع و سپس پرسشنامه‌های موردنظر جمع‌آوری شده است.

۴-۳. ترسیم دیاگرام با استفاده از تکنیک ایسم^۱

با استفاده از پرسشنامه "روابط حاکم بر متغیرها" (هر متغیر در این دیاگرام بعنوان یک ایستگاه قلمداد می‌گردد) مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از قانون توافق گروهی که در آن $n/2$ پاسخهای مشترک مبنا قرار می‌گیرد، دیاگرام ترسیم می‌شود.

1. Isme technique

نمودار ۱ - مدل سکوی شروع برای انطباق با تحولات جهانی در بخش بازرگانی

رئوس این دیاگرام شامل $y, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}$ در مدل این تحقیق می‌باشد. جهت هر کمان $(j - i)$ نشان‌دهنده تقدم متغیر i ام بر متغیر j ام است. رأس $(N_i * N_j)$ از کمان $(j - i)$ با استفاده از یک رابطه باینری $(0$ و $1)$ در ماتریس زیر نشان می‌دهیم:

	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
y	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
x4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
x5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
x6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
x7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
x8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
x9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
x10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
x11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

ماتریس ۱ - ماتریس همجوار از دیاگرام مدل

عدد یک در تقاطع $j - i$ نشان می‌دهد که متغیر i ام ارجح بر متغیر j ام است و عدد صفر نشان‌دهنده آن است که رابطه‌ای بین i و j وجود ندارد.

در این مرحله ماتریس دسترسی T از ماتریس همجوار d را محاسبه می‌کنیم:

$$(d) + (I+d)^2 + \dots + (I+d)^{n-1} + I = T$$

T : ماتریس دسترسی

l : ماتریس واحد

d : ماتریس همجوار

n : تعداد متغیرها

داریم:

	Y1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	x8	x9	x10	x11
y	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 = (1+d)^2=...=(1+d)^n - 1=T
x6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ماتریس ۲ - ماتریس دسترسی

در این مرحله افزایشی^۱ از ماتریس T انجام شده و نتایج آن در جدول زیر آورده شده

است .

جدول ۱ - مشخصات L=N-1

متغیر Ni	مجموعه قابل دسترسی R (Ni)	مجموعه پیشتاز A (Ni)	فصل مشترک R(Ni) ^ A (Ni)	فصل مشترک R(Ni) ^ A (Ni) = (R (Ni)
Y	Y,x1,x2,x3,x4,X5, ,x6,x7,x8,x9,X10 , x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5, x6,x7,x8,x9,X10,x 11	Y,x1,x2,x3,x4, X5,x6,x7,x8,x9 ,X10, x11	x1,x2,x3,x4,X5,x6,y,x7,x 8,x9,X10, x11
X1	Y,x1,x2,x3,x4,X5 ,x6,x7,x8,x9,X10 , x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5, x6,x7,x8,x9,X10,x 11	Y,x1,x2,x3,x4, X5,x6,x7,x8,x9 ,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x 8,x9,X10, x11
X2	Y,x1,x2,x3,x4,X5 ,x6,x7,x8,x9,X10 ,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5, x6,x7,x8,x9,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4, X5,x6,x7,x8,x9 ,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x 8,x9,X10, x11
X3	Y,x1,x2,x3,x4,X5 ,x6,x7,x8,x9,X10 , x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5, x6,x7,x8,x9,X10, x11	Y,x1,x2,x3 x4,X5,x6,x7,x8 ,x9,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x 8,x9,X10, x11
X4	y,x1,x2,x3,x4,X5 ,x6,x7,x8,x9,X10 , x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x 6,x7,x8,x9,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4, X5,x6,x7,x8,x9 ,X10, x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x 8,x9,X10, x11

1. PARTITIONING

X5	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X6	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X7	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X8	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X9	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X10	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11
X11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11	Y,x1,x2,x3,x4,X5,x6,x7,x8,x9,X10,x11

از جدول شماره (۱) ملاحظه می‌شود که فصل مشترک موجود به ازای متغیرهای مؤثر

برای مشخص نمودن سطح L1 عبارتند از:

$R(N_i) \wedge A(N_i) = (Y, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11) = R(N_i)$
 بنابراین متغیرها (Y, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11) تشکیل دهنده

سطح یکم می‌باشند. یعنی:

$$L1 = (Y, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11)$$

پس از آنکه مشخص شد متغیرهای این تحقیق در چه سطحی قرار گرفته‌اند، اکنون می‌بایستی شدت نفوذپذیری هر یک از متغیرها را در این مدل مورد بررسی قرار داد. برای این منظور از تکنیک دیمتل^۱ استفاده می‌شود.

به همین دلیل پرسشنامه‌ای طراحی شده که شدت روابط نهایی (با استفاده از توافق جمعی) را می‌سنجد. در این پرسشنامه برای تعیین شدت بین هر متغیر، امتیازدهی به صورت صفر تا صد می‌باشد، بدینصورت که پاسخ‌های خیلی کم (۰-۲۰)، کم (۲۰-۴۰)، متوسط (۴۰-۶۰)، زیاد (۶۰-۸۰)، خیلی زیاد (۸۰-۱۰۰) تعیین شده‌اند. سپس پرسشنامه موردنظر در اختیار خبرگان این تحقیق قرار گرفته و پس از پاسخگویی استخراج داده‌ها انجام شده است. سپس با استفاده از درصدهای ارائه شده توسط خبرگان این تحقیق، برای

هر متغیر میانگین هندسی از داده‌های ارائه شده محاسبه گردید. مجموعه رئوس از دیاگرام بدست آمده در قبل به صورت زیر می‌باشد.

$$N = Y, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11$$

امتیازات بدست آمده نهایی، به‌ازای روابط موجود از دیاگرام تنظیم شده در مرحله قبلی را به صورت یک ماتریس $M1$ نشان می‌دهیم که ماتریس $M1$ در زیر آورده شده است.

Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	
Y	0	79.37	88.13	77.73	82.77	77.18	84.31	86.31	81.05	79.73	77.73	82.77
X1		0	82.77	82.77	82.77	73.49	80.48	82.77	69.98	72.48	76.12	71.79
X2			0	75.04	76.12	73.49	78.81	76.12	73.49	76.12	77.73	81.60
X3				0	73.49	69.01	75.58	73.49	63.45	79.37	77.73	69.98
X4					0	74.01	76.12	81.02	74.01	71.92	77.18	69.98
X5						0	74.01	72.48	72.49	64.31	73.49	70.47
X6							0	73.49	71.46	79.37	72.48	64.35
X7								0	78.25	73.49	75.58	80.48
X8									0	72.48	66.63	73.49
X9										0	73.96	75.58
X10											0	68.53
X11												0

ماتریس ۳- داده‌های بدست آمده از محاسبه میانگین هندسی شدت ارتباط متغیرها

خروجی این ماتریس توسط خبره‌های این تحقیق ارائه شده است که ماتریسی متقارن می‌باشد. در قدم بعدی ورودی از ماتریس $M1$ را در معکوس بیشترین مجموع ردیفی (a lfa) از آن ماتریس ضرب کرده‌ایم ($M = \text{alfa} * M1$)، این عمل ضرب موجب انحراف از روند حاکم بر پاسخ‌های موجود نمی‌گردد، زیرا پاسخ‌ها برای روابط ممکن به صورت مستقیم (بین هر دو متغیر) است. در این مرحله مجموعه دنباله نامحدود از اثرات مستقیم و غیرمستقیم از متغیرها بر یکدیگر (توأم با کلیه بازخورهای ممکن) را به صورت یک تصاعد هندسی، براساس قوانین موجود از دیاگرام‌ها محاسبه کرده‌ایم. محاسبه این مجموعه نیاز به استفاده از معکوس (M^{-i}) خواهد داشت. اثرات غیرمستقیم از متغیرهای موجود به ماتریس معکوس همگرایی دارد، زیرا اثرات غیرمستقیم در طول زنجیره‌ها از دیاگرام موجود به صورت پیوسته کاهشی خواهد بود. مجموعه دنباله نامحدود از اثرات مستقیم و غیرمستقیم از متغیرها بر یکدیگر به گونه زیر است:

$$S = M + M^2 + M^3 + \dots + M^t = M (i - M)^t / (i - M) \quad \text{و} \quad \lim_{t \rightarrow \infty} M^t = 0$$

وقتی t میل کند به سمت بینهایت، بنابراین داریم:

$$d1 = M / (i - M) = M (i - M)^{-1}$$

بنابراین خواهیم داشت :

$$(\alpha) = \max \text{col } S = 896.72$$

$$1 / (\alpha) = 1 / 896.72$$

859.42

817.63

839.39

794.43

830.46

853.48

796.78

818.64

817.16

$$\text{SUM COU } M = 1 / (\alpha) * M' = 1 / 896.72 * M' = 0, 0.0885, 0.0983, 0.0867, 0.0926, 0.0861, 0.0940, 0.0963, 0.0904, 0.0885, 0.0867, 0.0923$$

$$M = 1 / (\alpha) * M1 = 1 / 896.72 * M1$$

d1=

1.02158	1.1631	1.0839	1.1124	1.1369	1.0832	1.1311	1.1551	1.0864	1.1139	1.1141	1.1089
1.1554	1.1147	1.1124	0.98886	1.0888	1.0337	1.081	1.1041	1.0313	1.0705	1.0678	1.0518
1.1866	1.14	1.1389	1.0888	1.038	1.0622	1.1062	1.1366	1.0652	1.0877	1.0915	1.0759
1.1262	1.0784	1.0832	1.0337	1.0622	0.9366	1.0526	1.0758	1.0142	1.0297	1.0372	1.0261
1.1774	1.1277	1.1311	1.081	1.1062	1.0526	1.0181	1.1193	1.0532	1.085	1.0773	1.0609
1.1705	1.2022	1.2158	1.1554	1.1866	1.1262	1.1774	1.2068	1.1331	1.1575	1.1546	1.1502
1.2022	1.0736	1.1631	1.1147	1.14	1.0784	1.1277	1.1561	1.0781	1.1055	1.1077	1.0948
1.2068	1.1561	1.1551	1.1041	1.1366	1.0758	1.1193	1.0699	1.0884	1.1047	1.1054	1.1012
1.1331	1.0781	1.0864	1.0313	1.0652	1.0142	1.0532	1.0884	0.94249	1.0404	1.0336	1.0321
1.1575	1.1055	1.1139	1.0705	1.0877	1.0297	1.085	1.1047	1.0404	0.98981	1.0646	1.0576
1.1546	1.1077	1.1141	1.0678	1.0915	1.0372	1.0773	1.1054	1.0336	1.0646	0.98727	1.0497
1.1502	1.0948	1.1089	1.0518	1.0759	1.0261	1.0609	1.1012	1.0321	1.0576	1.0497	0.97054

ماتریس ۴ - ماتریس d1

بنابراین برای شدت ممکن در روابط مستقیم و غیرمستقیم از متغیرهای موجود
دیاگراف مدل این تحقیق خواهیم داشت :

SAM col AND row d1 = 4.0362, 13.4418, 13.5068, 12.9002, 13.2175, 12.5558,
13.0897, 13.4194, 12.5944, 12.9070, 12.8908, 12.7798

بیشترین مجموع ردیفی R نشان‌دهنده ترتیب متغیرهایی است که قویاً بر متغیرهای
دیگر نفوذ دارند.

بیشترین مجموع ستونی Z نشان‌دهنده، ترتیب متغیرهایی است که قویاً تحت نفوذ
متغیرهای دیگر واقع می‌شوند.

اگر $R - z$ مثبت باشد به طور حتم یک نفوذکننده و اگر منفی باشد به طور قطع تحت
نفوذ می‌باشد.

نشان‌دهنده مجموع شدت یک متغیر هم از نظر نفوذکننده و هم از نظر نفوذ واقع شدن
می‌باشد $R + z$

جدول ۲ - ترتیب نفوذ متغیرها و اولویت اثرگذاری آنها بر یکدیگر

تعریف واقع شدن متغیرها	بیشترین مجموع ردیفی براساس R	تعریف واقع شدن متغیرها	بر اساس بیشترین مجموع ستونی J	تعریف واقع شدن متغیرها	بر اساس R + J	تعریف واقع شدن متغیرها	بر اساس (j - R)
X2	۱۳/۵۰۶۸	X2	۱۳/۵۰۶۸	X2	۲۷/۰۱۳۶	X2	۰
X1	۱۳/۴۴۱۸	X1	۱۳/۴۴۱۸	X1	۲۶/۸۸۳۶	X1	۰
X7	۱۳/۴۱۹۴	X7	۱۳/۴۱۹۴	X7	۲۶/۸۳۸۸	X7	۰
X4	۱۳/۲۱۷۵	X4	۱۳/۲۱۷۵	X4	۲۶/۴۳۵۰	X4	۰
X6	۱۳/۰۸۹۷	X6	۱۳/۰۸۹۷	X6	۲۶/۱۷۹۴	X6	۰
X9	۱۲/۹۰۷۰	X9	۱۲/۹۰۷۰	X9	۲۵/۸۱۴۰	X9	۰
X3	۱۲/۹۰۰۲	X3	۱۲/۹۰۰۲	X3	۲۵/۸۰۰۴	X3	۰
X10	۱۲/۸۹۰۸	X10	۱۲/۸۹۰۸	X10	۲۵/۷۸۱۶	X10	۰
X11	۱۲/۷۷۹۸	X11	۱۲/۷۷۹۸	X11	۲۵/۵۵۹۶	X11	۰
X8	۱۲/۵۹۴۴	X8	۱۲/۵۹۴۴	X8	۲۵/۱۸۸۸	X8	۰
X5		X5	۱۲/۵۵۵۸	X5	۲۵/۱۱۱۶	X5	۰

نمودار ۲- موقعیت متغیرهای مدل سکوی شروع برای رسیدن به تحولات جهانی در بخش بازرگانی کشور (گمرک) در سلسله مراتب ممکن و درجه اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها بر یکدیگر

جمع‌بندی و ملاحظات

ضرورت پیاده‌سازی سیستم آسیکودا در گمرکات کشور

همانطوریکه نتایج این تحقیق نشان می‌دهد تمام متغیرها در یک سطح قرار گرفته‌اند (این نتیجه با نتایج بدست آمده از طریق تکنیک ایسم یکسان می‌باشد) که نشان‌دهنده پیاده‌سازی تمامی آنها به‌طور همزمان می‌باشد و این مسئله با پیاده‌سازی سیستم آسیکودا به‌طور کامل عملی می‌شود. همچنین محاسبات انجام شده میزان اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها بر یکدیگر را بر اساس ترتیب متغیرهای نشان داده شده در ستون اول جدول (۲) و یا نمودار (۲) نشان می‌دهد. تصمیم‌گیران کشور می‌توانند با پیاده‌سازی دقیق این سیستم زمینه‌های لازم را برای تحولات نظام بازرگانی و افزایش سطح بهره‌وری آن فراهم آورند زیرا می‌توانند پارادایم‌های یادشده را تحقق بخشند. مطالعات این تحقیق نشان می‌دهد متغیرهای مدل سکوی شروع از دسته متغیرهایی هستند که در دنیای کنونی موجبات توسعه هر چه بیشتر اقتصادی و بازرگانی کشورها را فراهم ساخته‌اند و تلاش‌های فراوانی برای حصول به این امر تدارک دیده می‌شود.

مطالعات این بررسی نشان می‌دهد که راه‌حل منطقی برای کشورهای درحال گذر، ایجاد سرعت‌های معقول، حساب شده و با شتاب می‌باشد و یکی از راه‌های مطلوب برای این منظور ایجاد حرکت‌های نوین و شتاب‌دهنده، به کمک فناوری در جامعه تجاری می‌باشد. مطالعات انجام شده حاکی از کاربرد مدل این بررسی به‌عنوان شروع حرکت‌های نوین تجاری می‌تواند مدنظر قرارگیرد. همچنین مطالعات انجام شده در ایران به‌دلایل زیر کاربرد مدل یاد شده را برای تحولات بخش تجاری (برای هم‌ترازی با بازارهای بین‌المللی و افزایش توان بخش بازرگانی) مهم می‌داند.

۱. حاوی متغیرهایی برای هم‌طرازی با بازارهای نوین است.

۲. سبب دگرگونی و تحول در زیر سیستم بکارگیرنده آنها می‌گردد.
۳. بکارگیری آن بطور نسبی ساده، آسان و فراگیر می‌باشد.
۴. قابلیت انطباق با سایر فناوری را دارد.
۵. موجبات وابستگی و نوعی محدودیت‌های خاص در تجارت بین‌الملل نمی‌گردد.
۶. از سرعت بالایی برای انطباق و ایجاد تعامل در زیرسیستم‌های بازرگانی برخوردار است.
۷. سیستم اثرگذار در این مدل (سیستم آسیکودا) در کشورهای زیادی مورد استفاده قرار گرفته و یا در حال بکارگیری است (عمدتاً کشورهایی با اقتصاد در حال گذر)
۸. در جهت تحقق مدل فوق و برای آنکه بتوان با بازارهای دیگر هم‌پتانسیل شده و زمینه‌های لازم را برای تقویت نظام بازرگانی از طریق این مدل فراهم نموده و گسترش منافع کشور از طریق صادرات غیرنفتی را فراهم نمود، همزمان با پیاده‌سازی سیستم آسیکودا پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:
 - توسعه و بکارگیری دقیق سیستم آسیکودا در سراسر کشور
 - توسعه و تقویت شبکه مخابراتی کشور برای ارائه خدمات موردنظر سیستم
 - توسعه و تقویت زمینه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ارزان در کشور
 - توسعه و تقویت نظام مکانیزه کردن در وزارتخانه‌های دولتی
 - بهبود قوانین و مقررات لازم از طریق مجلس برای پیاده‌سازی سیستم آسیکودا
 - توسعه و تقویت ساختارهای متناسب برای پیاده‌سازی سیستم آسیکودا
 - توسعه و تقویت راهبردهای آموزشی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم و به‌طور گسترده از طریق ابزارهای دولتی و بخش خصوصی
 - توسعه و تقویت نظام استفاده از عملیات بدون کاغذ (این مسئله می‌بایستی از بخش دولتی آغاز گردد)
 - توسعه و تقویت زمینه‌های مکانیزه کردن سیستم پشتیبانی بازرگانی مانند بانک‌ها، بیمه، حمل و نقل و پایگاه‌های اطلاعاتی بازرگانی در کشور

- منطبق‌سازی قوانین و مقررات برای تسهیلات بیشتر کاربران در زمینه صادرات و واردات کشور و بکارگیری آنها با استفاده از سیستم آسیکودا در کشور
- تشکیل شورای برنامه‌ریزی راهبردی برای رسیدن به تحول همه‌جانبه و جدی در نظام بازرگانی کشور با پیگیری و حمایت مسئولین کلیدی (رؤسای سه قوه)
- آموزش کاربردی و مجانی و اجباری کاربران سیستم (صادرکنندگان، واردکنندگان، حق‌العمل‌کاران، بازرگانان، دانشجویان رشته‌های بازرگانی و ...) از نحوه استفاده از سیستم آسیکودا و استانداردهای آن.
- اجباری کردن استفاده از نظام‌های رایانه‌ای برای ارتباطات بازرگانی با گمرک و کاهش ارتباطات فیزیکی برای انجام فعالیت‌های مختلف آن (همزمان با اجرای پیشنهادات فوق) با استفاده از ساختار جدید گمرک در استفاده دقیق از سیستم آسیکودا .

منابع

۱. آشنایی اجمالی با سیستم نرم‌افزاری آسیکودا، مرکز تحقیقات گمرک جمهوری اسلامی ایران.
۲. احمدی، حسینی و م، ویرجینیاری (۱۳۸۱)؛ تجارت الکترونیک، ناشر: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، چاپ اول، تهران.
۳. اصغرپور، محمد جواد (۱۳۸۱)؛ "تصمیم‌گیری گروهی"، جزوه درسی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
۴. بنایی، رضا (دی ۱۳۷۵)؛ آشنایی با مقررات گمرکی و تخیص کالا، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
۵. _____ (مهر ۱۳۷۶)؛ هزار سؤال گمرکی و بازرگانی و پاسخ آن، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ دوم، تهران.
۶. ابزاری، مهدی، مصطفی آیتی (پاییز ۱۳۸۰)؛ "آزمون پویایی گمرکات کشور با اجرای نظام آسیکودا"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۰، صص ۲۴۰-۲۱۳.
۷. عظیمی، حسین (۱۳۷۴)؛ مدارهای توسعه‌نیافتگی در اقتصاد ایران، نشر نی، چاپ چهارم، تهران.
۸. مسکرپور، م و ب، خسروی و ه، کریمی، "تکنولوژی اطلاعات چیست؟"، مجله مصاف، شماره ۱۹ و ۲۰.
۹. منتقمی، فروغ (۱۳۷۶)؛ استاندارد و صادرات، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ اول.
۱۰. واترز، مالکوم (۱۳۷۹)؛ جهانی شدن، مترجمان: اسماعیل مردانی کیوی و سیاوش مریدی، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ اول.
۱۱. آزاد، ناصر (۱۳۸۲)؛ تبیین الگوی انطباق گمرک تعدادی از کشورهای موفق در طرح سیستم مبادله داده‌های اتوماتیک گمرکی (آسیکودا) با تحولات جهانی، پایان‌نامه دوره دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.

۱۲. رضائیان، علی؛ تجزیه و تحلیل سیستمها، انتشارات سمت، تهران.

13. UNCTAD, ANNUAL REPORT 2000, PREPARED BY THE UNCTAD SECRETARIAT, UNITED NATIONAL, NEW YORK AND GENEVA, 2001.
14. UNCTAD, SPICIAL PROGRAM FOR TRADE EFFICIENCY, PALLIS, DES NATIONAL, CH - 1211 GENEVA