فصلنامه روند، سال بیست و یکم، شماره ۶۸، زمستان ۱۳۹۳، صفحات ۲۱۲-۱۷۹

ضرورت استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی

زربخش انصاری پیرسرایی*، دکتر اسداله شاه بهرامی**

چکیده

در دنیای امروز، استفاده از فناوری اطلاعات در تمامی ابعاد زندگی بشر امکان‌پذیر شده است. یکی از این زمینه‌ها، صنعت بانکداری الکترونیکی است که امکان انجام عملیات بانکی با استفاده از این تکنولوژی به طور سریع، دقیق، بدون محدودیت مکان و زمان و در هر لحظه از شبانه روز فراهم شده است. از طرفی استفاده از این تکنولوژی ریسک‌هایی را به همراه دارد که از جمله می‌توان به انجام عملیات پولشویی اشاره کرد. پولشویان سعی بر این دارند که در بانکداری الکترونیکی از فضای اینترنتی و مجازی بیشترین استفاده را در جهت فعالیت‌های مجرمانه خود داشته باشند، چرا که نقل و انتقالات پولی بدون واسطه و گمنام می‌تواند حاشیه امنی را برای آنها ایجاد نماید. روش‌های پولشویی، با پیشرفت بانکداری الکترونیکی به تدریج پیچیده‌تر شده و شناسایی آنها با توجه به حجم انبوه اطلاعات، بدون استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی میسر نیست. هدف از این مقاله بیان ضرورت استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی و بررسی این سیستم‌ها بوده تا با توجه به ویژگی‌های صنعت بانکداری الکترونیکی در ایران، یک سیستم ضدپولشویی برای سیستم بانکی کشور طراحی و ارائه شود.

واژگان کلیـــــدی: پولشویی، پولشویی الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، سیستم‌های تشخیص پولشویی.

طبقه‌بندی JEL : K42, G21, E59.

* کارشناس ارشد مهندسی IT دانشگاه گیلان zarans@webmail.guilan.ac.ir

** استادیار دانشکده فنی دانشگاه گیلان shahbahrami@guilan.ac.ir

۱. مقدمه

پولشویی،[۱] یعنی هرگونه اقدام برای مخفی‌کردن یا تغییر ظاهری هویت نامشروع درآمد حاصل از فعالیت‌های مجرمانه، به‌گونه‌ای که وانمود شود این عواید از منابع قانونی سرچشمه گرفته است. پولشویی، دارای پیامدها و تبعات ناخوشایندی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و بین‌المللی است، یعنی علاوه بر آثار مخرب اقتصادی، خطرات و هزینه‌های اجتماعی زیادی را در پی دارد و باعث ایجاد بی‌ثباتی اقتصادی در داخل کشور و فساد در نظام بانکی می‌شود، بنابراین، آثار زیان‌بار اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی پولشویی، ضرورت مبارزه جدی با پولشویی را در سطح ملی و جهانی ایجاب می‌نماید.[۲]

از عوامل اصلی موفقیت برای مجرمین، استفاده از منافع حاصل از جرم پولشویی از طریق بانک‌ها یا مؤسسات مالی است، بنابراین، بانک‌ها و مؤسسات مالی نقش مهمی در امر مبارزه با پولشویی دارند. بانکداری الکترونیکی[۳] و استفاده از پول الکترونیک، از دو جهت برای پولشویان جذابیت بیشتری دارد؛ اول آن که جابه‌جایی پول‌ها می‌تواند به صورت آنی و بدون محدودیت جغرافیایی صورت گیرد و دوم آن که تراکنش‌های الکترونیکی به پولشویان این امکان را می‌دهد که ناشناس مانده و هویت خود را مخفی نگه داشته و بدون نگرانی از الزامات قانونی و حسابرسی های مالی، آزادانه‌تر به فعالیت‌های خود ادامه دهند.[۴]

شناسایی پولشویان با توجه به پیشرفت بانکداری الکترونیکی به‌تدریج پیچیده‌تر شده و شناسایی این رفتارها با توجه به حجم انبوه تراکنش‌ها در بانکداری الکترونیکی، بدون استفاده از سیستم های تشخیص پولشویی[۵] به آسانی امکان‌پذیر نیست. به این منظور "سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی" و "سیستم ضدپولشویی هوشمند" معرفی شده‌اند، ولی این سیستم‌ها با توجه به مجموعه قوانین و مقررات مالی و بانکی و امکانات فرهنگی کشور، با همان ساختار، مناسب ایران نیستند.

---

1. Money Laundering

۲. احمدی نژاد منفرد .(۱۳۸۸).

3. Electronic Banking

۴. حسنعلی .(۱۳۸۷).

5. Money Laundering Detection System (MLDS)

هدف از این پژوهش، بررسی و مطالعه سیستم‌های تشخیص پولشویی در جهت پیشنهاد یک سیستم مناسب برای بانک‌های ایران است. افزون بر این، با توجه به مجموعه مقررات و قوانین بانک مرکزی و سیستم بانکی کشور و چندین دهه تجربه مؤلف در بانک ملی یک سیستم هوشمند ضدپولشویی برای بانکداری الکترونیکی مورد تجزیه و تحلیل و طراحی قرار گرفته است و نشان داده می‌شود که با پیاده‌سازی این سیستم می‌توان عملیات ضدپولشویی را در فضای الکترونیکی مؤثرتر انجام داد.

ساختار این مقاله به این صورت است که در بخش دوم به پولشویی، مفاهیم و پیامدهای زیان‌بار آن، روش‌های متداول پولشویی در بانک و پولشویی سنتی پرداخته، سپس، در بخش سوم، خدمات بانکداری الکترونیکی، پولشویی در بانکداری الکترونیکی و ضرورت نیاز به سیستم‌های تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی را مورد بحث قرار می‌دهیم. در قسمت چهارم، دو سیستم موجود در زمینه تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی، یکی سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی و دیگری سیستم ضدپولشویی هوشمند را مطرح و مقایسه می‌کنیم. در بخش پنجم، با ارائه پیشنهادهایی برای هرچه مؤثرتر نمودن مقابله با پولشویی، یک سیستم ضدپولشویی در بانکداری الکترونیکی برای نظام بانکی کشور پیشنهاد و ارائه خواهیم کرد.

۲. تعریف مفاهیم

۲-۱. پولشویی

پولشویی فرآیندی است که در آن پول کثیف، غیرقانونی و نامشروع در چرخه‌ای از مبادلات گذارده می‌شود، به‌طوری که پس از خروج از چرخه، قانونی و تمیز جلوه می‌نماید. به بیان دیگر، منبع سرمایه‌های حاصله که از راه‌های غیرقانونی (قاچاق مواد مخدر و داروهای روان‌گردان، قاچاق انسان و اعضای بدن انسان، دزدی، رباخواری، رشوه و فساد، فرار از مالیات، تروریسم) به دست آمده‌اند، با استفاده از ترفند مبادلات و انتقالات پیاپی، چنان مخفی نگاه داشته می‌شود که کاملاً قانونی به نظر می‌رسد.[۱] از مشاغل عمده‌ای که تاکنون مورد استفاده پولشویان قرار گرفته‌اند، می‌توان به نظام بانکی شامل بانک‌های

۱. جزایری .(۱۳۸۸).

عامل، بانک‌های کارگزار، بانک‌های برون‌مرزی و صرافی‌ها، بازار سهام (بی‌نام) و اوراق قرضه، دفاتر اسناد رسمی، بنگاه‌های خیریه، آژانس‌های مسافرتی و شرکت‌های حمل و نقل، شرکت‌های بیمه، قمارخانه‌ها و کازینوها اشاره کرد.[1] پولشویی دارای اهداف مختلفی از قبیل فرار از تعقیب، فرار از مجازات و فرار از مصادره اموال هست.

۲-۲. فرآیند پولشویی

فرآیند پولشویی دارای چندین مرحله است که شامل جایگذاری[2]، لایه گذاری[3] و یکپارچه‌سازی[4] است.[5]

نخستین مرحله از فرآیند جرم پولشویی، جایگذاری عواید حاصل از فعالیت‌های مجرمانه با هدف تبدیل و تغییر مالکیت آن است. جایگذاری عواید حاصل از جرم، با تقسیم وجوه نقدی کلان به مبالغ کوچک صورت می‌گیرد و به نحوی است که وجوه سپرده‌گذاری شده و یا سپرده‌گذاری به نام بستگان نزدیک یا اشخاص دیگری است که به گونه‌ای با آنان در ارتباط هستند. همچنین، تشکیل شرکت‌های صوری یا شرکت‌هایی که اساساً به منظور پولشویی تأسیس می‌شوند و در نقاطی به ثبت می‌رسند که مقررات در این خصوص سهل‌تر از روش‌های دیگر معمول در این زمینه است.

لایه‌گذاری مرحله دیگری از جرم پولشویی است. این مرحله معطوف به جداسازی عواید حاصل از جرم، از منشأ غیرقانونی آن است. این عمل از طریق ایجاد لایه‌های پیچیده ناشی از معاملات چندگانه با هدف مبهم ساختن زنجیره عطف حسابرسی و عدم امکان ردیابی منشأ مال صورت می‌پذیرد. این امر متضمن انجام دادن عملیاتی مانند حواله وجه سپرده شده نزد یک مؤسسه مالی به مؤسسه دیگر، یا تبدیل سپرده نقدی به اسناد پولی دیگر (اوراق بهادار، سهام و چک‌های مسافرتی) است. لایه‌گذاری فرآیند جداکردن پول از منشأ غیرقانونی آن است که در این مرحله سه تکنیک رایج است؛ نخستین تکنیک اختلاط پول کثیف با پول تمیز است. دومین روش، انتقال پول از طریق واسطه است، مانند تبدیل وجوه نقد به ژتون و تبدیل بار دیگر آن که در این صورت تشخیص ماهیت غیرقانونی مال مشکل

---

1. Jamali .(2009).
2. Placement
3. Layering
4. Integration

۵. جزایری .(۱۳۸۳).

می‌شود و روش سوم، پنهان نمودن مالک واقعی مال آلوده است.

واپسین مرحله در فرآیند پولشویی، یکپارچه‌سازی یا فراهم‌آوردن پوشش و ظاهری مشروع برای توجیه قانونی عواید حاصل از فعالیت‌های مجرمانه است. این مرحله از طریق روش‌های متعددی مانند سوق دارایی‌های نامشروع به سوی اشخاص و شرکت‌هایی که به نحوی با مجرمان در ارتباطند، یا از طریق تأسیس شرکت‌های پوششی و جزاینها انجام می‌پذیرد.

۲-۳. پیامدهای جرم پولشویی

پولشویی پیامدها و تبعات ناخوشایند و زیانباری برای کشورها و جامعه جهانی ایجاد می‌کند که اطلاع از آنها ضرورت مبارزه با پولشویی را بیشتر آشکار می‌سازد. پیامدها و تبعات ناخوشایند پولشویی بر اقتصاد کشورها و جامعه جهانی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و بین‌المللی بسیار گسترده و قابل توجه است که برخی از پیامدهای اقتصادی آن عبارتند از: اخلال در جمع‌آوری مالیات و تشویق فرار مالیاتی، اختلال در بازارهای مالی، افزایش نرخ تورم و انحرافات اجتماعی، رقابت‌پذیری ناسالم اقتصادی که موجب تضعیف بخش خصوصی و تعاونی می‌شود، تخریب بازارهای مالی، فرار سرمایه به صورت غیرقانونی، مال اندوزی مجرمان و کاهش بهره‌وری در بخش واقعی اقتصاد. علاوه بر آثار مخرب اقتصادی، پولشویی خطرات و هزینه‌های اجتماعی زیادی نیز در پی دارد. این پدیده، امکان گسترش فعالیت‌های غیرقانونی را برای قاچاقچیان مواد مخدر، کالا، ارز و مجرمان دیگر فراهم می‌نماید. همچنین، شهرت یک کشور به پولشویی و تأمین مالی تروریسم و امنیت آن برای مجرمان، مانع از توسعه آن کشور خواهد شد.

۲-۴. روش‌های متداول پولشویی در نظام بانکی

پولشویان برای دستیابی به اهداف خود از روش‌های مختلفی در بانکداری سنتی و الکترونیکی استفاده می‌کنند. آشنایی با این روش‌ها در شناسایی فعالیت پولشویی نقش به‌سزایی دارد. از مرسوم‌ترین این روش‌های می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

سپرده‌گذاری با مبالغ بالا و انتقال سپرده‌ها به حساب‌های مختلف: پولشویان اغلب پول‌های کثیف در حجم بالا را تقسیم کرده تا در حجم‌های کوچک‌تر وارد نظام بانکی نمایند. در این حالت، از حساب‌هایی مانند حساب اشخاص ثالث، حساب‌های متعدد در بانک‌های مختلف و حساب‌های راکد و

عمدتاً از روش حواله بانکی استفاده می‌کنند.

گشایش حساب‌های مشترک با اعضای خانواده یا دوستان و استفاده از آنها به منظور مقاصدشان،

به‌کارگیری چک‌های مسافرتی و یا ایران چک‌ها: پولشویان در مواردی به ازای پول‌های با مبالغ بالا، از چک‌های مسافرتی و یا ایران چک استفاده می‌کنند.

گذاشتن وثایق بانکی و دریافت تسهیلات: پولشویان در مواردی به منظور مخفی‌کردن عواید کار خود به بانک‌ها مراجعه کرده و درخواست دریافت تسهیلات می‌کنند و برای تضمین بازپرداخت آن، اموال منقول و یا غیرمنقول به عنوان وثیقه می‌گذارند.

سوء استفاده از اعتبار اسنادی با واردات کالا بیش از ارزش واقعی و یا صادرات کالا کمتر از ارزش واقعی و یا استفاده اعتبار اسنادی صوری بدون ورود کالا،

استفاده از ضمانت‌نامه بانکی برای مقاصد صوری: برای مثال پولشویان برای شرکت در مزایده و یا مناقصه‌ای که وجود حقیقی ندارد، به بانک‌ها مراجعه کرده و با وثیقه‌گذاری درخواست ضمانت‌نامه با مبالغ بالا می‌کنند.

۲-۵. ویژگی‌های عملیات بانکی مشکوک

اگر عملیات بانکی یکی از ویژگی‌های زیر را داشته باشد، می‌توان گفت این عملیات مشکوک است و باید به جزئیات بیشتری بررسی شود:[۱]

- فعال شدن ناگهانی حساب‌های راکد و کم کار،
- تبدیل مکرر وجه نقد بیش از سقف مقرر به ارزهای دیگر،
- تقاضای انتقال وجه به حساب‌های متفاوت با توجه به عدم همخوانی با شغل مشتری،
- افزایش غیرعادی موجودی حساب‌های بانکی اشخاص،
- واریز وجوه کمتر از سقف مکرر به حساب‌های مشخص به دفعات زیاد،
- بازپرداخت وام با سررسید آینده به صورت غیرمنتظره در زمان کوتاه،
- عدم بازپرداخت وام یا اعتبار سررسید گذشته، معوق و یا مشکوک الوصول، با این هدف که

۱. احمدی‌نژاد منفرد .(۱۳۸۸).

بانک وثیقه منقول یا غیرمنقولی را که منشأ غیرقانونی دارد، تملیک کند.

- استفاده از اسامی مخفف و مجهول در خصوص افراد ذینفع،
- ایجاد گردش‌های نابهنگام حساب به صورت صوری با مبالغ بالا بدون انطباق با شغل افراد،
- نقل و انتقال با مبالغ بالا به حساب‌هایی که صاحبان آنها آدرس و تلفن مشابه ای به بانک ارائه داده‌اند.

۲-۶. پولشویی سنتی

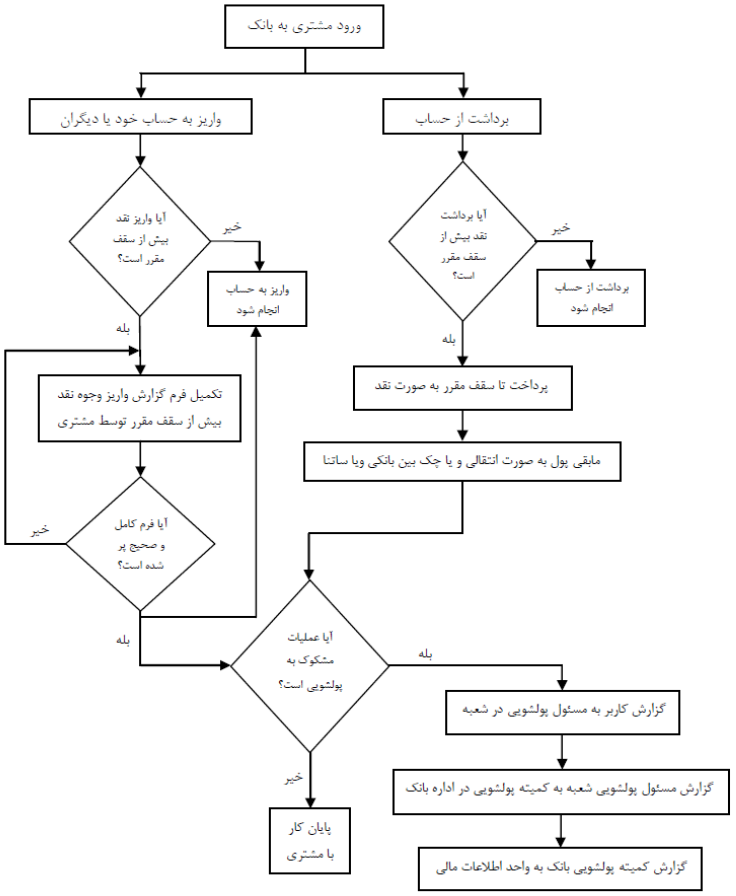
در پولشویی سنتی درآمدهای ناشی از جرم و فعالیت‌های مجرمانه پولشویی، ابتدا به صورت فیزیکی به بانک‌ها انتقال یافته تا با مراحل مختلف پولشویی نسبت به تطهیر پول اقدام شود. یکی از گزارش‌هایی که به منظور شناسایی پولشویی، در بانکداری سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نحوه گزارش واریز نقدی وجوه بیش از سقف مقرر بوده، که بر اساس دستورالعملی در ۱۱ ماده و ۲ تبصره در هشتمین جلسه شورای عالی مبارزه با پولشویی مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۲۰ به تصویب رسیده و به شرح زیر است:

مشتریان با حضور فیزیکی در شعب بانک‌ها و در صورت پرداخت و یا واریز نقدی وجوه بیش از سقف مقرر، می‌بایست فرم گزارش واریز وجوه نقد توسط مشتری را تکمیل و امضا نمایند. چنین گزارش‌های کاملی به مؤسسات اجازه می‌دهد تا خود را با قوانین ضدپولشویی منطبق و به الزامات قانونی پایبند نمایند.[1] در این فرم، اطلاعاتی مانند کد ملی و یا شناسه ملی، علت پرداخت وجوه به صورت نقد، منشأ پول، واریزکننده و صاحب حساب دریافت شده و کارکنان بانک‌ها باید اطلاعات مندرج در این فرم را با مدارک شناسایی مشتری تطبیق داده، سپس، به واریز یا انتقال وجوه مشتری اقدام نمایند. کشورها باید مرکزی با عنوان «واحد اطلاعات مالی» برای دریافت و ذخیره اطلاعات، تجزیه و تحلیل و انتشار گزارش مربوط به عملیات مشکوک و اطلاعات مربوط دیگر به پولشویی داشته باشند. تمام مؤسسات مالی و بانک‌ها موظف‌اند اطلاعات و گزارش‌های مشکوک به پولشویی را در اختیار این واحد قرار دهند. نحوه تکمیل و ارسال گزارش به واحد اطلاعات مالی در شعب بانک‌ها به این صورت است که ابتدا گزارش توسط کاربر مربوطه به مسئول مبارزه با پولشویی در همان شعبه می‌رسد. مسئول یادشده پس از بررسی

1. Raza .(2011).

و جمع‌بندی اطلاعات، تمام گزارش‌های تکمیل‌شده را به واحد مبارزه با پولشویی واقع در اداره مرکزی بانک مربوطه ارسال می‌نماید. واحد مبارزه با پولشویی پس از دریافت گزارش‌ها از شعب، آنها را مورد بررسی و طبقه‌بندی قرار داده و به همراه توضیحات تکمیلی، در قالب تعیین شده به واحد اطلاعات مالی می‌فرستد. شکل ۱، خلاصه‌ای از نحوه تکمیل و ارسال گزارش به واحد مالی در شعب بانک‌ها را نشان می‌دهد.

شکل ۱. نحوه گزارش پولشویی به واحد اطلاعات مالی در بانکداری سنتی



۳. بانکداری الکترونیکی و پولشویی

در این بخش، مفاهیم بانکداری الکترونیکی، پولشویی در این نوع بانکداری و ضرورت نیاز به سیستم‌های تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی را ارائه می‌کنیم.

۳-۱. بانکداری الکترونیکی و خدمات آن

بانکداری الکترونیکی عبارت است از فراهم آوردن امکاناتی برای کارکنان در جهت افزایش سرعت و کارآیی آنها در ارائه خدمات بانکی و ارائه امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به مشتریان، تا با استفاده از آنها بتوانند بدون نیاز به حضور فیزیکی در بانک‌ها، در هر ساعت از شبانه‌روز از طریق کانال‌های ارتباطی امن، عملیات بانکی دلخواه خود را انجام دهند.[۱]

کانال‌های بانکداری الکترونیکی شامل پایانه‌های فروش،[۲] دستگاه‌های خودپرداز[۳] و پایانه‌های شعب،[۴] رایانه‌های شخصی و تلفن ثابت و همراه است. پول و بانکداری الکترونیکی، جلوه‌های جدیدی از تجارت الکترونیک است که تحول عظیمی را در ارائه خدمات بانک‌ها به وجود آورده و به دلیل ویژگی‌هایی که از آن برخوردارند، برای پولشویان بسیار ارزشمندند.[۵]

۳-۲. پولشویی در بانکداری الکترونیکی

فراهم بودن امکان انجام عملیات بانکی گوناگون و گسترده برای مشتریان، بدون حضور فیزیکی و به طور شبانه‌روزی در بانکداری الکترونیکی، این امکان را برای پولشویان نیز فراهم می‌کند تا بدون این که هویت آنها شناسایی شود، بتوانند به اهداف مجرمانه خود برسند. در عین حال، زمان رسیدن به هدف را نیز برای آنها کم کرده و شستشوی پول را آسان‌تر می‌کند. در واقع، پولشویان می‌توانند بدون نگرانی از الزامات قانون‌گذاری و حسابرسی‌های مالی، آزادانه‌تر به فعالیت‌های خود ادامه دهند.

---

1. Halpin. (2009).
2. Point Of Sale (POS)
3. Automated Teller Machine (ATM)
4. PIN Pad

۵. حبیب زاده .(۱۳۹۰).

در روش پولشویی الکترونیکی، تراکنش‌های چهره به چهره حذف شده و مجرمان با اختفای هویت انجام فعالیت می‌نمایند. بنابراین، پولشویی در فضای الکترونیکی نسبت به روش سنتی آن مزایایی دارد که برخی از مهم‌ترین آنها عبارتند از:[۱]

- ✓ می‌تواند سبب افزایش سرعت در انجام مراحل سه گانه پولشویی و تطهیر اموال نامشروع شده و پولشویان با صرف هزینه کمتر به بالاترین منفعت مالی برسند.
- ✓ استفاده از تراکنش‌های الکترونیکی در فضای مجازی، باعث گمنامی و اختفای هویت آنها می‌شود.
- ✓ جرم پولشویی می‌تواند در فضای جغرافیایی گسترده‌تری در سطح ملی و جهانی انجام گیرد.
- ✓ کاهش حضور فیزیکی افراد در شعب و انجام نقل و انتقالات پولی به صورت الکترونیکی، می‌تواند باعث کم شدن نسبی جرایمی مانند جعل اسناد به منظور مخفی نگه‌داشتن هویت و دادن رشوه به افراد، توسط پولشویان در مؤسسات مالی و بانکی شود.
- ✓ استفاده از فضای مجازی در بانکداری الکترونیکی و کاهش حضور فیزیکی افراد در شعب می‌تواند موجب کاهش ریسک خطر شناسایی افراد مجرم در مراحل پولشویی شود.

بنابراین، از آنجا که با پیشرفت بانکداری الکترونیکی، پولشویی الکترونیکی نیز گسترش‌یافته و مجرمان به روش‌های جدیدتری برای مخفی‌کردن فعالیت‌های غیرقانونی خود دست یافته‌اند، لازم است که بانک‌ها نیز با دقت بیشتری به شناسایی این افراد و فعالیت‌هایشان بپردازند.

در بانکداری سنتی، حساب‌های مشتریان منحصر به همان شعبه بود و حتماً تمام فعالیت‌های مالی مربوط به مشتریان می‌بایست در همان شعبه انجام می‌گرفت، بنابراین، ردیابی عملیات مالی آنها در شعب مختلف گاهی به روزها یا حتی هفته‌ها وقت نیاز داشت. این در حالی است که در بانکداری

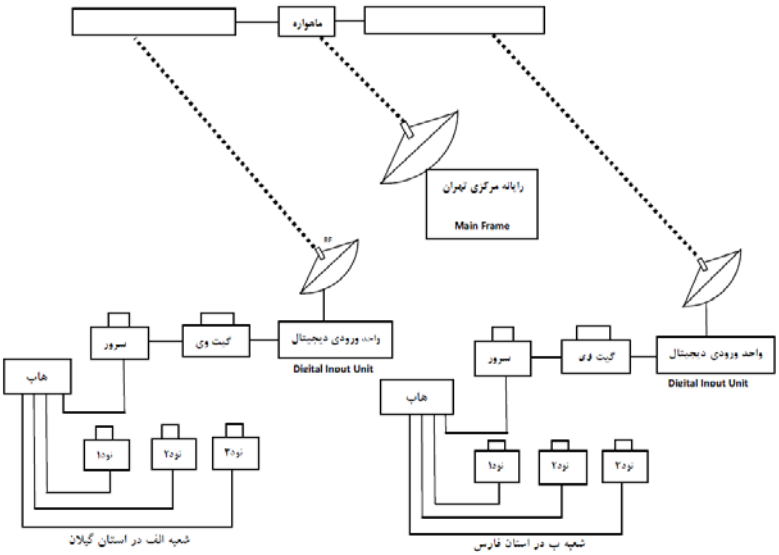
---

۱. جلالی فراهانی .(۱۳۸۴).

الکترونیکی با استفاده از فناوری الکترونیکی و نرم‌افزارها، تشخیص عملیات مشکوک به پولشویی نسبت به بانکداری سنتی سریع‌تر امکان‌پذیر بوده و می‌توان با داشتن سامانه یکپارچه بانکی به کشف رفتارهای پولشویی و استخراج پیشینه اقدام نمود.

در بانکداری سنتی، مشتریان وقتی به یکی از شعب بانک مراجعه و افتتاح حساب و یا هر گونه عملیات بانکی انجام می‌دادند، بسیاری از اطلاعات آنها از جمله مشخصات مشتریان مانند شماره حساب، کد ملی، آدرس، شغل و در موارد زیادی تراکنش‌های مالی و بانکی آنها، فقط و فقط در همان شعبه نگهداری می‌شد و اگر کسی می‌خواست پولی را به حساب شخص ثالثی در شعبه دیگری واریز نماید، حتماً می‌بایست پول را به شماره حساب آنها حواله می‌کرد. به بیان دیگر، شعب بر اساس سیستم غیرمتمرکز عمل می‌کردند و تنها بخشی از اطلاعات مشتریان از شعب بانک در شهرهای مختلف ایران، به صورت برون خط به رایانه‌ای در تهران، برای ایجاد آرشیو و پشتیبان ارسال می‌شد. امروزه به منظور توسعه بانکداری الکترونیکی، با پیاده‌سازی سامانه یکپارچه متمرکز بانکی در بانک‌ها، تمام اطلاعات مشتریان از قبیل مشخصات و تراکنش‌های آنها، به صورت برخط به رایانه مرکزی تهران فرستاده و نگهداری می‌شود و به عبارتی در حال حاضر بیشتر شعب در بانک‌ها بر اساس سیستم متمرکز عمل می‌نمایند. بنابراین، در سامانه یکپارچه بانکی، چون تمام اطلاعات مشتریان از قبیل مشخصات و تراکنش‌های آنها، در یکجا که همان رایانه مرکزی است به صورت برخط نگهداری می‌شود و از آنجا که پولشویان از شعب مختلف بانک، برای عملیات پولی استفاده می‌نمایند، پس با وجود این سامانه متمرکز، ردیابی پولشویی می‌تواند بهتر انجام‌گرفته و در کشف عملیات مشکوک به پولشویی سریع‌تر و موفق‌تر عمل نماید. شکل ۲ ساختار سامانه یکپارچه بانکی و نحوه ارتباط بین شعب مختلف با رایانه مرکزی تهران را نشان می‌دهد. به طور مثال، اگر فردی در شعبه الف در استان گیلان مبلغی را به حساب شخصی در شعبه ب در استان فارس واریز نماید، چون تمام حساب‌ها در رایانه مرکزی در تهران متمرکز است، پس همان لحظه به حساب شخص مورد نظر واریز شده و برخط می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

شکل ۲. ساختار سامانه یکپارچه بانکی و نحوه ارتباط بین شعب در بانکداری متمرکز



۳-۳. ضرورت استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی در بانکداری الکترونیکی

همان طور که پیشتر بحث شد، بانکداری الکترونیکی تفاوت‌های اساسی با بانکداری سنتی دارد. در بانکداری الکترونیکی اطلاعات مشتریان و تراکنش‌های آنها در یک سامانه یکپارچه، جمع‌آوری و ذخیره می‌شود (شکل ۲). فرد پولشوی با استفاده از اینترنت و یا ابزارهای دیگر پرداخت الکترونیکی و یا از طریق تلفن همراه به طور مستقیم با بانک ارتباط برقرار کرده و بدون حضور فیزیکی و بدون آنکه توجه کسی را به خود جلب کند با استفاده از رمز یا امضای دیجیتال خود به نقل و انتقال پول در حساب‌ها پرداخته و به راحتی مراحل پولشویی را انجام می‌دهد. به بیان دیگر، نقل و انتقالات پولی بدون واسطه و گمنام انجام می‌گیرد. افزون بر این، حجم تراکنش‌ها در بانکداری الکترونیکی بسیار زیاد است. جدول۱، تعدادی از تراکنش‌های الکترونیکی بانک‌ها را در آبان ماه ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌شود، تنها در آبان ماه سال ۱۳۹۱، سه ابزار الکترونیکی خودپرداز (ATM)، پایانه فروش (POS) و پایانه شعب (PIN PAD) در ۱۶ بانک داخل کشور بیش از ۵۴۳ میلیون تراکنش الکترونیکی دارند. این در حالی است که تراکنش‌های بانک‌ها فقط شامل این سه ابزار نبوده و در داخل خود شعب و توسط ابزارهای

دیگر نیز از قبیل اینترنت و همراه بانک انجام می‌شود که این موضوع مبین حجم زیاد تراکنش‌ها در بانکداری الکترونیکی است. تمامی این دلایل آنالیز چنین فعالیت‌هایی را به یک روش سنتی مشکل کرده و نیاز به داشتن یک سامانه نرم‌افزاری الکترونیکی تشخیص پولشویی را آشکارتر می‌سازد. هدف اصلی سیستم‌های تشخیص پولشویی این است که با تجزیه و تحلیل خودکار جریانات و نقل و انتقالات پول در سیستم بانکداری الکترونیکی، عملیات پولشویی را که در میان تعداد زیادی از تراکنش‌های مالی، پنهان شده‌اند، پیدا کرده و گزارش نمایند. در این سامانه معیار و ویژگی‌های یک معامله مشکوک به پولشویی از پیش مشخص می‌شوند و سامانه به طور خودکار، گردش عملیات حساب‌های مشتریان یا تراکنش‌های مالی را بررسی و کنترل نموده و در صورت لزوم اعلام خطر می‌نماید. گفتنی‌است که کشف تراکنش‌های مشکوک به پولشویی در بیشتر موارد به صورت برون‌خط بوده و پس از مقایسه این تراکنش‌ها با الگوهای پولشویی[1] از پیش تعریف‌شده در سیستم‌های تشخیص پولشویی امکان‌پذیر است.

1. Money Laundering Patterns

جدول۱. آمار تعداد تراکنش‌های شبکه بانکی کشور در آبان ماه ۱۳۹۱

	بانک	مقطع اعلام	خودپرداز			پایانه فروش			پایانه شعب			جمع سه ابزار الکترونیکی
			تهران	استانها	جمع	تهران	استانها	جمع	تهران	استانها	جمع	
۱	اقتصاد نوین	۱۳۹۱/۸	۲.۹۹۹.۱۶۶	۲.۶۲۳.۲۴۴	۵.۶۲۲.۴۱۰	۱.۸۱۲.۱۷۳	۲.۲۳۹.۷۸۳	۴.۰۵۱.۹۵۶	۵۳.۰۶۴	۴۴.۹۸۳	۹۸.۰۴۷	۹.۷۷۲.۴۱۳
۲	پارسیان	۱۳۹۱/۸	۱.۱۴۰.۰۰۲	۴۶۸.۶۶۹	۱.۶۰۸.۶۷۱	۲۴.۰۰۰.۵۳۴	۲۹.۲۶۵.۱۸۵	۵۳.۲۶۵.۷۱۹	۱۳.۷۴۲	۴.۹۸۱	۱۸.۷۲۳	۵۴.۸۹۳.۱۱۳
۳	پاسارگاد	۱۳۹۱/۸	۶.۰۶۵.۰۶۲	۱.۱۱۹.۸۰۲	۷.۱۸۴.۸۶۴	۴.۹۹۲.۹۶۹	۵.۷۰۰.۵۹۴	۱۰.۶۹۳.۵۶۳	۹۶.۲۵۸	۴۶.۷۰۳	۱۴۲.۹۶۱	۱۸.۰۲۱.۳۸۸
۴	تات	۱۳۹۱/۸	۸۱۶.۳۲۲	۷۰.۲۹۴	۸۸۶.۶۱۶	۸۰۲.۹۲۴	۵۰۷.۳۹۱	۱.۳۱۰.۳۱۵	۳۸.۷۷۵	۶.۱۶۱	۴۴.۹۳۶	۲.۲۴۱.۸۶۷
۵	تجارت	۱۳۹۱/۸	۴.۶۰۹.۰۳۹	۱۲.۶۱۹.۱۰۵	۱۷.۲۲۸.۱۴۴	۲.۴۴۸.۹۱۴	۸.۶۱۸.۴۳۸	۱۱.۰۶۷.۳۵۲	۱۰۹.۰۵۲	۳۵۴.۵۶۳	۴۶۳.۶۱۵	۲۸.۷۵۹.۱۱۱
۶	توسعه صادرات	۱۳۹۱/۸	۱۷.۵۴۲	۷۱.۲۱۲	۸۸.۷۵۴	۱.۷۸۳	۴.۰۵۴	۵.۸۳۷	۱۲۶	۴۳۰	۵۵۶	۹۵.۱۴۷
۷	دی	۱۳۹۱/۸	۱.۴۵۴.۲۷۷	۳۵۹.۳۰۳	۱.۸۱۳.۵۸۰	۷۹۸.۹۲۶	۷۵۷.۲۱۵	۱.۵۵۶.۱۴۱	۳۹.۹۴۳	۲۲.۲۷۰	۶۲.۲۱۳	۳.۴۳۱.۹۳۴
۸	رفاه	۱۳۹۱/۸	۱.۳۹۹.۳۰۲	۵۰۳۵.۷۱۱	۶.۴۳۵.۰۱۳	۴۶۷.۳۷۳	۱.۷۵۲.۳۲۸	۲.۲۱۹.۷۰۱	۶۰.۷۳۲	۲۶۵.۱۲۰	۳۲۵.۸۵۲	۸.۹۸۰.۵۶۶
۹	سپه	۱۳۹۱/۸	۱.۷۷۵.۸۷۴	۸.۶۷۷.۵۱۲	۱۰.۴۵۳.۳۸۶	۲۹۲.۶۷۶	۳.۳۹۴.۷۷۸	۳.۶۸۷.۴۵۴	۱۴۸.۷۵۶	۵۶۸.۶۷۰	۷۱۷.۴۲۶	۱۴.۸۵۸.۲۶۶
۱۰	سینا	۱۳۹۱/۸	۱.۲۹۹.۵۵۶	۲.۰۹۳.۹۲۸	۳.۳۹۳.۴۸۴	۱۴۹.۳۵۱	۱۶۱.۰۵۷	۳۱۰.۴۰۸	۲۸.۰۱۸	۸۸.۶۹۹	۱۱۶.۷۱۷	۳.۸۲۰.۶۰۹
۱۱	صادرات ایران	۱۳۹۱/۸	۱۴.۸۷۳.۸۱۰	۵۳.۲۶۹.۸۲۳	۶۸.۱۴۳.۶۳۳	۶.۸۶۶.۲۹۲	۱۴.۱۲۰.۵۷۹	۲۰.۹۸۶.۸۷۱	۶۷۲.۶۳۶	۱.۹۶۵.۵۰۵	۲.۶۳۸.۱۴۱	۹۱.۷۶۸.۶۴۵
۱۲	کشاورزی	۱۳۹۱/۸	۴.۰۶۷.۰۵۰	۲۲.۷۴۴.۱۷۴	۲۶.۸۱۱.۲۲۴	۱.۵۰۰.۶۶۶	۴.۱۸۰.۶۱۹	۵.۶۸۱.۲۸۵	۱۴۵.۶۸۷	۸۹۴.۳۵۹	۱.۰۴۰.۰۴۶	۳۳.۵۳۲.۵۵۵
۱۳	مسکن	۱۳۹۱/۸	۴.۵۹۱.۴۸۳	۱۳.۲۱۶.۷۶۳	۱۷.۸۰۸.۲۴۶	۲.۲۷۲.۸۷۱	۲.۱۸۲.۲۰۶	۴.۴۵۵.۰۷۷	۶۳۲.۶۳۸	۱.۵۳۳.۹۵۸	۲.۱۶۶.۵۹۶	۲۴.۴۲۹.۹۱۹
۱۴	ملت	۱۳۹۱/۸	۷.۸۰۵.۳۵۴	۲۸.۳۵۳.۳۵۸	۳۶.۱۵۸.۷۱۲	۱۸.۷۹۳.۲۰۳	۴۵.۶۵۲.۹۵۳	۶۴.۴۴۶.۱۵۶	۱۰۳.۹۶۹	۲۲۸.۹۴۶	۳۳۲.۹۱۵	۱۰۰.۹۳۷.۷۸۳
۱۵	ملی ایران	۱۳۹۱/۸	۲۹.۶۱۹.۷۶۱	۸۳.۲۶۷.۷۳۹	۱۱۲.۸۸۷.۵۰۰	۳.۶۰۰.۶۳۵	۲۳.۹۷۹.۴۱۹	۲۷.۵۸۰.۰۵۴	۱.۷۶۹.۲۴۵	۵.۱۴۷.۰۲۱	۶.۹۱۶.۲۶۶	۱۴۷.۳۸۳.۸۲۰
۱۶	مؤسسه اعتباری توسعه	۱۳۹۱/۸	۱۰۳.۱۰۷	۱۱۷.۸۷۲	۲۲۰.۹۷۹	۶.۲۱۷	۱۳.۳۴۵	۱۹.۵۶۲	۳.۷۷۴	۳.۵۶۱	۶.۳۳۵	۲۴۶.۸۷۶
جمع:			۸۲.۶۳۶.۷۰۷	۲۳۴.۱۰۸.۵۰۹	۳۱۶.۷۴۵.۲۱۶	۶۸.۸۰۷.۵۰۷	۱۴۲.۵۲۹.۹۴۴	۲۱۱.۳۳۷.۴۵۱	۳.۹۱۶.۴۱۵	۱۱.۱۷۴.۹۳۰	۱۵.۰۹۱.۳۴۵	۵۴۳.۱۷۴.۰۱۲

مأخذ: بانک مرکزی ایران.

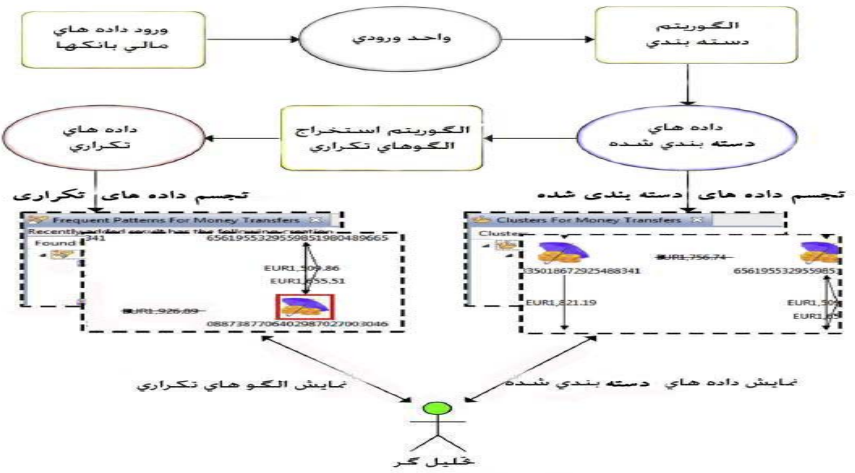
۴. مطالعه سیستم‌های تشخیص پولشویی

در این قسمت، به بررسی و مقایسه "سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی" و "سیستم ضدپولشویی هوشمند" می‌پردازیم.

۴-۱. سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی[1]

ارزش هر راه حل ضدپولشویی، بر اساس توانایی آن در شناسایی فعالیت‌های مالی مشکوک با شناسایی مشخصات افراد پولشو یا سازمان‌هایی که با آن درگیرند، مشخص می‌شود.[2] هدف اصلی این سیستم، تجزیه و تحلیل تراکنش‌های مالی به منظور تشخیص فعالیت‌های مشکوک به پولشویی بوده که در شکل ۳ شمایی از این سیستم مشاهده می‌شود. این سیستم دارای قسمت‌های مختلفی از جمله واحد ورودی، الگوریتم دسته‌بندی، الگوریتم استخراج الگوهای تکراری و بخش تجسم داده‌هاست که الگوریتم کلی آن را به طور خلاصه شرح می‌دهیم.[3]

شکل ۳. شمایی از سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی



مأخذ: Drezewski .(2012).

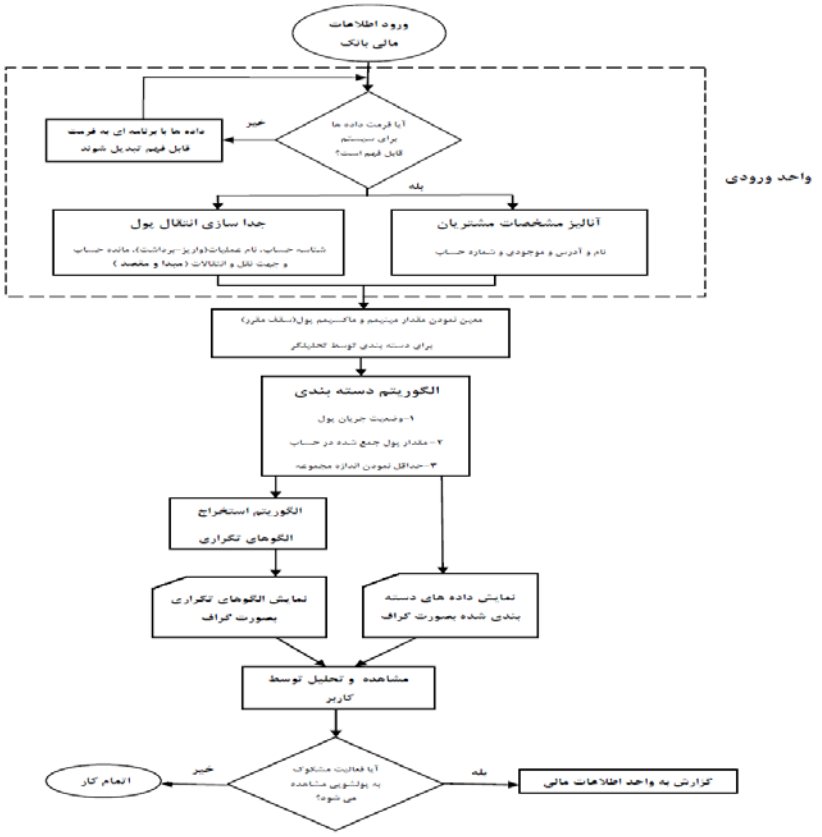
۴-۱-۱. الگوریتم کلی سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی

همان‌طور که در شکل ۴ مشاهده می‌شود، وقتی اطلاعات مالی وارد سیستم می‌شود، واحد ورودی پس از تغییر فرمت اطلاعات[4] اقلام اطلاعاتی حساس (مانند نام صاحب حساب) را از تراکنش حذف، سپس،

1. System Supporting Money Laundering Detection
2. Wicks. (2001).
3. Drezewski. (2012).
4. Extract Transform Load (ETL)

اقلام دیگر تراکنش را به فرمت قابل‌قبول سیستم ضدپولشویی تبدیل و در انباره[1] آن ذخیره می‌نماید. با تعیین سقف مقرر نقل و انتقالات توسط کاربر سیستم، اطلاعات توسط الگوریتم دسته‌بندی بر اساس وضعیت جریان پول، مقدار پول جمع‌شده در حساب، و حداقل‌نمودن اندازه مجموعه دسته‌بندی می‌شود. در این مرحله، اطلاعات دسته‌بندی شده برای تحلیل‌گر سیستم قابل مشاهده است. افزون بر این، اطلاعات دسته‌بندی شده توسط الگوریتم استخراج الگوهای تکراری نیز مورد بررسی قرارگرفته و اطلاعات حساب‌هایی که در دسته‌ها تکرار شده‌اند، جدا می‌شود.

شکل ۴. روندنمای سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی



1. Data Warehousing

نتایج الگوریتم استخراج الگوهای تکراری در پنجره‌های جداگانه برای تحلیل‌گر سیستم به نمایش در می‌آید. در این میان، تحلیل‌گران سیستم با تجزیه و تحلیل اطلاعات دسته‌بندی شده و اطلاعات تکراری، نتایج را مورد بررسی و تفسیر قرار داده تا بتوانند در پیداکردن نقل و انتقالات مشکوک به پولشویی موفق‌تر عمل نمایند.

۴-۱-۲. محدودیت‌های سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی

برخی از محدودیت‌های سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی به شرح زیر است:

در این سیستم برای دسته‌بندی اطلاعات مالی، حتماً می‌بایست حساب نقل و انتقال پولی داشته باشد تا در الگوریتم دسته‌بندی مورد ارزیابی قرار گیرد؛ یعنی اگر حساب‌هایی با مانده بالا و بدون گردش مالی باشند، در این بررسی مورد توجه قرار نمی‌گیرند.

زمان کار (دسته‌بندی اطلاعات)، می‌بایست متناسب با زمان تعیین‌شده در پنجره زمانی که توسط کاربر مشخص می‌شود، تعیین شود، چرا که اگر زمان کار بیشتر از زمان تعیین شده در پنجره زمانی باشد، عملیات دسته‌بندی به درستی صورت نمی‌گیرد و خروجی کار در مرحله دسته‌بندی ناقص می‌ماند.

هر چه میزان نقل و انتقالات پولی که در حساب‌ها انجام می‌گیرد، بیشتر باشد، حجم اطلاعاتی که می‌بایست مورد بررسی الگوریتم دسته‌بندی و الگوریتم استخراج الگوهای تکراری قرار گیرند، به نسبت بیشتر شده و از آنجا که تفسیر نتایج نهایی کار به صورت نمودارها توسط نیروی انسانی انجام می‌گیرد، این موضوع سبب می‌شود که شناسایی فعالیت‌های مشکوک به پولشویی در نهایت پیچیده و طولانی‌تر شود.

همان طور که بیان شد، دسته‌بندی تراکنش‌های مالی، بر اساس وضعیت جریان (برای انتقال پول از حساب مبدأ به حساب مقصد) و جمع‌آوری مقدار پول در یک شماره حساب انجام می‌شود، بنابراین، در این سیستم منابع پولی حساب مبدأ، مورد بررسی قرار نگرفته و سیستم تنها به موجودی حساب‌های مقصد که پول در آنها جمع می‌شود، توجه دارد. به بیان دیگر، شناسایی مراحل اول (جایگذاری) و دوم (لایه‌گذاری) از مراحل سه‌گانه پولشویی به خوبی صورت نمی‌گیرد.

مهم‌ترین ایراد سیستم پشتیبانی تشخیص پولشویی این است که سیستم به تنهایی قادر به تشخیص و گزارش موارد مشکوک به پولشویی نیست و حتماً می‌بایست بررسی و تفسیر نتایج نهایی داده‌ها و نمودارها، توسط تحلیل‌گران سیستم انجام گیرد.

۲-۴. سیستم ضدپولشویی هوشمند[1] (IAMLS)

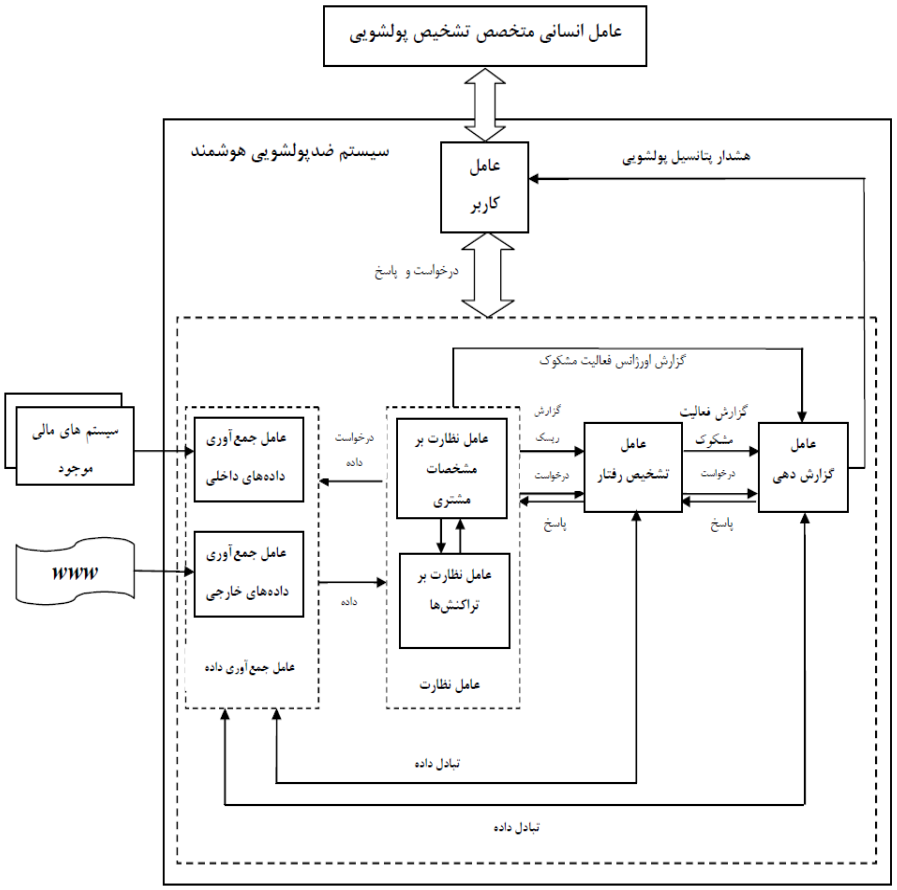
سیستم ضدپولشویی هوشمند، توانایی نظارت بر هر تراکنش مالی، کشف رفتار غیرمعمول و جداسازی تراکنش‌هایی را که خطری برای مؤسسات مالی محسوب می‌شوند، به عهده دارد. سیستم ضدپولشویی هوشمند، توانایی یادگیری و انطباق و درک مدل‌های جدید پولشویی همزمان با پیشرفت آنها را نیز دارد.[2] تعیین هر تراکنش غیرعادی که توسط شناسایی رفتارها یا الگوهای در هنگام تجزیه و تحلیل مشخصات مشتری و تراکنش‌ها در مؤسسات مالی صورت می‌گیرد، فرآیند وقت‌گیر و گاهی پیچیده‌ای است.[3] در اینجا ذکر این نکته ضروری است که سیستم ضدپولشویی هوشمند مانند مدل پیشین به صورت برون خط در سیستم بانکداری الکترونیکی متمرکز عمل می‌کند.

سیستم ضدپولشویی هوشمند از چندین عامل تشکیل شده که در آن هر عامل مسئول یک وظیفه خاصی بوده و در عین حال با عامل‌های دیگر نیز برای رسیدن به هدف نهایی، همکاری و تعامل دارد. عملیات ضدپولشویی در سیستم ضدپولشویی هوشمند، شامل مراحل جمع‌آوری اطلاعات، نظارت بر خطر پولشویی، تشخیص رفتار و گزارش فعالیت‌های مشکوک است. بخش جمع‌آوری اطلاعات شامل مجموعه‌ای از داده‌های داخلی و خارجی است و بخش نظارت، مشخصات مشتری و تراکنش‌ها را شامل می‌شود. بر این اساس، تقسیم‌بندی عامل‌ها در سیستم ضدپولشویی هوشمند می‌تواند برای انجام عملیات ضدپولشویی در مؤسسات مالی به‌کار رود. شکل ۵، معماری سیستم ضدپولشویی هوشمند را نشان می‌دهد که در آن به توصیف فعل و انفعالاتی که بین عامل‌های مختلف داخلی و ارتباطات خارجی که با سیستم‌های مالی موجود برقرار است، می‌پردازد. عامل‌ها در سازمان‌های مالی درگیر ضد پولشویی، با یکدیگر در ارتباطند. تمام این عامل‌ها به طور مستقل و با هدف مشترک، در محیطی چند عاملی کار

1. Intelligent Anti Money Laundering System (IAMLS)
2.Gao. (2006).
3.Buchanan. (2004).

می‌کنند. هر عامل روی کار ویژه خود متمرکز بوده، بدون اینکه دخالتی از بیرون روی آن اعمال شود و با تکیه بر موارد دیگری مانند دانش و قابلیت خود می‌تواند مرزهای عملیاتی خود را برای رسیدن به هدف نهایی دنبال کند. در زیر وظایف هر عامل را مورد بحث قرار می‌دهیم.

شکل ۵. معماری سیستم ضدپولشویی هوشمند[1]



مراحل کار در سیستم ضدپولشویی هوشمند، شامل جمع‌آوری اطلاعات، نظارت بر خطر پولشویی، تشخیص رفتار و گزارش فعالیت‌های مشکوک است. بخش جمع‌آوری اطلاعات شامل

1. Gao. (2006).

مجموعه‌ای از داده‌های داخلی و خارجی است و بخش نظارت بر مشخصات مشتری و تراکنش‌ها، فعالیت‌هایی را که خطر پولشویی دارند، کنترل و نظارت می‌کند. در عامل تشخیص رفتار، از الگوهای داده‌کاوی به منظور کشف فعالیت‌های مختلف پولشویی استفاده می‌شود. پس از ارسال گزارش‌های مشکوک به پولشویی از عامل‌های نظارت و یا عامل تشخیص رفتار به عامل گزارش‌دهی، این عامل یک هشدار پتانسیل پولشویی را از طریق عامل کاربر به نیروی انسانی متخصص به پولشویی می‌فرستد تا پس از بررسی به واحد اطلاعات مالی گزارش شود.

۴-۲-۱. الگوریتم کلی سیستم ضدپولشویی هوشمند

همان طور که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، ابتدا اطلاعات مشتریان در سیستم‌های مالی موجود، توسط عامل جمع‌آوری داده‌ها در یک پایگاه داده متمرکز می‌شود. این اطلاعات می‌تواند شامل مشخصات مشتریان از قبیل کد ملی و یا شناسه ملی، نام و نام خانوادگی، شغل، آدرس و نام پدر باشد. همچنین، مشخصات تراکنش‌ها که می‌تواند شامل شماره حساب مبدأ و شماره حساب مقصد، واریز و یا برداشت، مبلغ، تاریخ و موجودی حساب باشد، در عامل جمع‌آوری داده‌ها متمرکز می‌شوند. پس از اینکه اطلاعات مشتریان از عامل جمع‌آوری داده، وارد عامل نظارت می‌شود، ابتدا مشتریان بر اساس برخی از عوامل از قبیل نوع شغل، فعالیت تجاری و یا ملیت کشورهای پرخطر طبقه‌بندی شده، سپس، میزان خطر پولشویی آنها بررسی می‌شوند. در صورتی که یک فعالیت، ویژگی‌های عملیات مشکوک به پولشویی را داشته باشد، دارای خطر پولشویی بوده و عامل نظارت در این حالت به دو گونه عمل می‌نماید. اگر میزان خطر پولشویی در عملیات خیلی زیاد باشد، در این هنگام عامل نظارت، به‌طور مستقیم یک گزارش فعالیت مشکوک را به صورت فوری به عامل گزارش‌دهی داده تا هر چه سریع‌تر به واحد اطلاعات مالی گزارش داده شود. در غیر این صورت، عملیاتی که دارای خطر بوده، به عامل تشخیص رفتار گزارش می‌شود. عامل تشخیص رفتار با استفاده از الگوهای داده‌کاوی، بررسی جامع‌تری روی تراکنش‌ها انجام می‌دهد. اگر تشخیص این عامل نیز تراکنش مشکوک به پولشویی باشد، پس گزارش فعالیت مشکوک به عامل گزارش‌دهی فرستاده می‌شود تا از آن طریق یک هشدار پتانسیل پولشویی به افراد متخصص ارسال تا به واحد اطلاعات مالی گزارش شود.

۴-۲-۲. مزایای سیستم ضدپولشویی هوشمند

برخی از مزایای سیستم ضدپولشویی هوشمند عبارتند از:

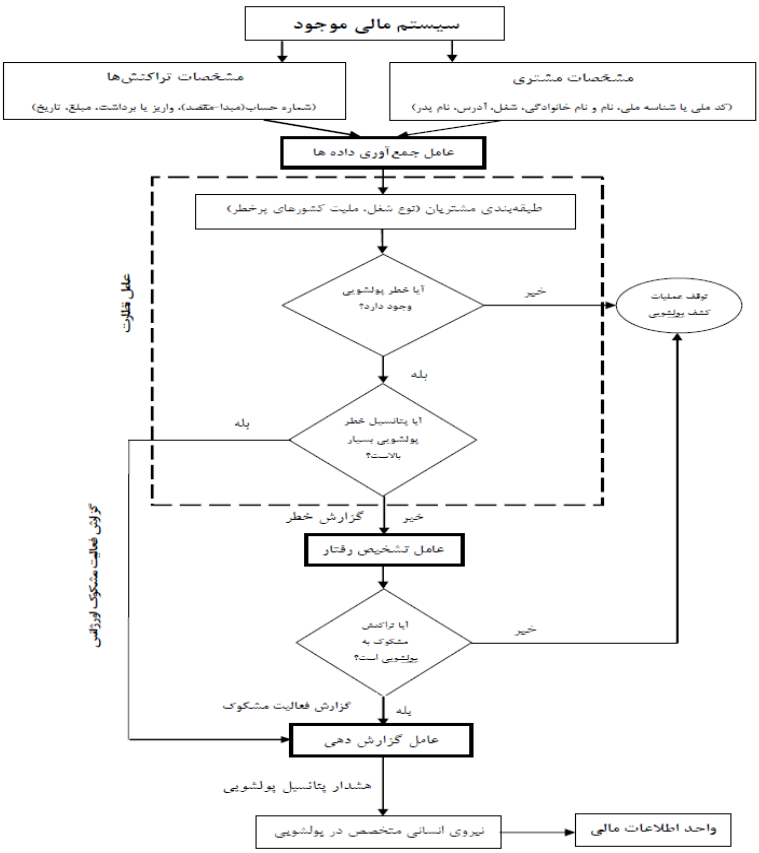
با توجه به اینکه تراکنش‌های مالی و اطلاعات مشتریان در سیستم هوشمند توسط عامل جمع‌آوری داده‌ها، جمع‌آوری شده و در پایگاه متمرکزند، در نتیجه، بررسی الگوهای مشکوک راحت‌تر و بهتر انجام می‌گیرد، چرا که بررسی تراکنش‌ها به صورت پراکنده عملاً چندان مؤثر نیست.

با توجه به این که عامل تشخیص رفتار، از روش‌های داده‌کاوی و الگویابی برای کشف موارد مشکوک به پولشویی استفاده می‌کند، در صورتی که نیازمند اطلاعات بیشتری برای تشخیص پولشویی باشد، می‌تواند با عامل نظارت و یا عامل جمع‌آوری داده‌ها، تبادل اطلاعات نماید، بنابراین، می‌تواند فعالیت‌های مختلف تخلف پولشویی را بهتر کشف نماید.

در سیستم ضدپولشویی هوشمند، عامل گزارش‌دهی با تعامل اطلاعاتی که با قسمت‌های دیگر سیستم دارد، وقتی گزارش‌های فعالیت مشکوک به پولشویی از عامل‌های دیگر را دریافت می‌کند، یک هشدار پتانسیل پولشویی به نیروی انسانی متخصص از طریق عامل کاربر ارسال می‌نماید تا نسبت به آن گزارش قضاوت شود، این کار اجازه می‌دهد که تصمیم‌گیری بهتری مبتنی بر واقعیت انجام گیرد.

از قابلیت‌های دیگر سیستم ضدپولشویی هوشمند، این است که هرگاه عامل نظارت، فعالیتی را که دارای پتانسیل خطر پولشویی بالایی (مانند تغییر ناگهانی در یک حساب راکد یا تغییر ناگهانی در گردش پولی نامتناسب با شغل مشتری) باشد، تشخیص دهد، می‌تواند آن را در قالب گزارش فعالیت مشکوک به‌طور سریع و اورژانسی به عامل گزارش‌دهی اعلام کرده تا این عامل به سرعت هشدار پتانسیل فعالیت پولشویی را تولید و ارسال نماید. در چنین مواردی نیاز به بررسی توسط عامل تشخیص رفتار نبوده و این امر باعث تسریع در شناسایی موارد مشکوک به پولشویی می‌شود.

شکل۶ . روندنمای سیستم ضدپولشویی هوشمند



در سیستم ضدپولشویی هوشمند، چندین عامل به طور مستقل وجود داشته که با هدف مشترک در محیط چند عاملی مشغول فعالیت‌های هستند، به طوری که هر عامل روی کار ویژه خود متمرکز بوده و با عامل‌های دیگر در ارتباط است. وجود این تعامل بین عامل‌های مختلف، می‌تواند باعث توانمندی سیستم در رسیدن به هدف -که همان کشف فعالیت مشکوک به پولشویی است- شود.

۵. پولشویی در ایران

برای مبارزه با پولشویی و تطهیر عواید حاصل از آن، تاکنون تلاش‌های زیادی در ایران در راستای هماهنگی‌ها و همکاری‌ها با نهادهای بین‌المللی توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بانک‌های

دیگر کشور انجام شده است. به این منظور در این قسمت اقدامات انجام شده برای مبارزه با پولشویی و ویژگی‌های یک سیستم ضدپولشویی و در نهایت یک سیستم هوشمند ضدپولشویی برای نظام بانکی کشور با توجه به ویژگی‌های آن را ارائه می‌کنیم.

۵-۱. اقدامات بانک مرکزی در خصوص مبارزه با پولشویی

در راستای قانون مبارزه با پولشویی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به عنوان مرجع نظارت بر بانک‌ها و مؤسسات اعتباری وظیفه دارد تا علاوه بر فراهم ساختن زیرساخت‌های لازم برای مبارزه با پولشویی در بازار پولی کشور و مقابله با آن، بر حسن اجرای قوانین و مقررات ذیربط در این بازار نظارت نماید. به منظور دستیابی به این هدف، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اقدام به اختصاص بخشی از پایگاه اطلاع‌رسانی خود به این امر مهم نموده است. این بخش مشتمل بر زیرمجموعه‌های قوانین، آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، بخش‌نامه‌ها و گزیده پژوهش در زمینه مبارزه با پولشویی است. گفتنی‌است که ایران در زمینه مبارزه با پولشویی با سازمان‌های نظارتی بین‌المللی همکاری داشته و در صندوق بین‌المللی پول نیز دارای نماینده بوده و گزارش مسائل بانکی را به آنها ارائه می‌نماید.

۵-۲. اقدام‌های بانک ملی در مبارزه با پولشویی

در راستای ابلاغ قانون و دستورالعمل‌های مبارزه با پولشویی و به دنبال آن تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی و نیز به منظور تأکید بر ضرورت اجرای مفاد مقررات و بخشنامه‌های صادره توسط بانک مرکزی، به‌ویژه در حوزه شناسایی دقیق مشتریان و احراز هویت اشخاص حقیقی و حقوقی، بانک ملی مراتب را در بخشنامه‌های داخلی به تمام واحدهای ذیربط بانک ابلاغ و بر حسن اجرای آنها تأکید نموده است. در این خصوص، اداره مستقلی با عنوان "اداره کل مبارزه با پولشویی و حسابرسی داخلی" ایجاد شده که با نظارت مدیر امور بازرسی انجام وظیفه می‌نماید. مهم‌ترین وظایف این اداره عبارت است از مسئولیت برنامه‌ریزی، هدایت و راهبری واحدهای بانک در خصوص مبارزه با پولشویی، تهیه دستورالعمل‌های مرتبط، نظارت بر عملکرد واحدها در این زمینه، حسابرسی و کنترل عملیات واحدها، ارزیابی کنترل‌های داخلی، گزارش‌های مالی و مدیریتی و اظهارنظر و ارزیابی مستقل و بی‌طرفانه از مناسب بودن سیاست‌ها، قوانین و مقررات داخلی و تهیه و تنظیم گزارش‌های مربوطه برای ارائه به مدیریت بانک است.

۵-۳. ویژگی‌های یک سیستم ضدپولشویی هوشمند مناسب بانک

با الکترونیکی شدن بانک‌ها و استقبال مشتریان از این شیوه بانکداری، امروزه بیشتر بانک‌های پیشرو، از پایگاه داده‌های مجتمع و متمرکز برخوردار بوده و بیشتر عملیات خود را روی سامانه‌های یکپارچه انجام می‌دهند. سامانه یکپارچه متمرکز این امکان را برای بانک‌ها فراهم می‌کند که بتوانند برای تسریع شناسایی فعالیت‌های پولشویی از میان حجم زیاد تراکنش‌های بانکی، از یک سیستم ضدپولشویی مناسب استفاده نمایند. بنابراین، با توجه به تجربیات و مطالعات انجام شده، از یک سیستم هوشمند ضدپولشویی در بانکداری الکترونیکی ویژگی‌های زیر مورد انتظار است:

- ✓ قابلیت اتصال به سامانه یکپارچه بانکی و دسترسی به اطلاعات و تراکنش‌های مشتریان،
- ✓ دقت لازم در شناسایی عملیات مشکوک و تشخیص درست ناهنجاری‌ها و سوء استفاده‌ها،
- ✓ سرعت در فرآیند داده‌کاوی و تجزیه و تحلیل صحیح داده‌ها به صورت برون خط،
- ✓ آموزش‌پذیری سیستم در شناسایی الگوهای رفتاری پولشویان،
- ✓ الگوریتم‌های ضدپولشویی توانمند،
- ✓ گزارش‌گیری کارآمد و به موقع، با هدف اتخاذ تصمیم،
- ✓ به‌کارگیری دستورالعمل‌ها و قوانین بانک مرکزی و نظام بانکی کشور در خصوص مبارزه با پولشویی.

۵-۴. سیستم پیشنهادی برای بانک ملی ایران

همان‌طور که پیشتر بحث شد، حجم تراکنش‌های بانکی در بانکداری الکترونیکی بسیار زیاد است. جدول ۱ در قسمت ۳-۳ مثالی از این حجم تراکنش‌ها بوده، به عنوان مثالی دیگر، جدول ۲ تعدادی از تراکنش‌های الکترونیکی بانک‌ها را در مهرماه ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. همان طور که در جدول مشاهده می‌شود، تنها در مهرماه سال ۱۳۹۱، سه ابزار الکترونیکی خودپرداز (ATM)، پایانه فروش (POS) و پایانه شعب (PIN PAD) در ۱۵ بانک مطرح داخل کشور بیش از ۵۶۲ میلیون تراکنش الکترونیکی داشته‌اند

که از این مقدار بیش از ۱۵۳ میلیون تراکنش، در حدود ۲۷ درصد تراکنش‌ها مربوط به بانک ملی ایران هست.

جدول ۲. آمار تعداد تراکنش‌های شبکه بانکی کشور در مهرماه ۱۳۹۱

	بانک	مقطع اعلام	خودپرداز			پایانه فروش			پایانه شعب			جمع سه ابزار الکترونیکی
			تهران	استانها	جمع	تهران	استانها	جمع	تهران	استانها	جمع	
۱	اقتصاد نوین	۱۳۹۱/۷	۲.۹۸۱.۱۰۱	۲.۵۵۱.۹۲۹	۵.۵۳۳.۰۳۰	۱.۷۶۹.۰۸۶	۲.۱۰۰.۷۱۴	۳.۸۶۹.۸۰۰	۵۳.۴۱۸	۴۵.۷۶۸	۹۹.۱۸۶	۹.۵۰۲.۰۱۶
۲	پارسیان	۱۳۹۱/۷	۱.۲۵۳.۸۷۱	۴۷۸.۷۳۰	۱.۷۳۲.۶۰۱	۲۴.۵۱۱.۶۲۷	۳۰.۴۷۷.۵۸۳	۵۴.۹۸۹.۲۱۰	۱۴.۵۳۳	۵.۸۳۳	۲۰.۳۶۶	۵۶.۷۴۲.۱۷۷
۳	پاسارگاد	۱۳۹۱/۷	۶.۰۲۹.۵۳۳	۱.۱۲۱.۸۰۰	۷.۱۵۱.۳۳۳	۵.۱۵۴.۷۸۷	۵.۷۹۷.۲۶۴	۱۰.۹۵۲.۰۵۱	۹۶.۴۳۲	۴۴.۷۲۰	۱۴۱.۱۵۲	۱۸.۲۴۴.۵۳۶
۴	تات	۱۳۹۱/۷	۱۰۶.۷۹۸.ط.۱	۷۲.۰۷۳	۱.۰۸۸.۸۷۱	۹۲۹.۳۸۹	۵۴۹.۶۵۶	۱.۴۷۹.۰۴۵	۳۷.۷۱۸	۶.۵۹۰	۴۴.۳۰۸	۲.۶۱۲.۲۲۴
۵	تجارت	۱۳۹۱/۷	۴.۷۱۲.۴۸۴	۱۲.۶۸۹.۴۶۳	۱۷.۴۰۱.۹۴۷	۲.۴۴۸.۹۱۴	۸.۶۱۸.۴۳۸	۱۱.۰۶۷.۳۵۲	۱۰۳.۶۰۴	۳۵۱.۱۷۹	۴۵۴.۷۸۳	۲۸.۹۲۴.۰۸۲
۶	دی	۱۳۹۱/۷	۱.۳۶۲.۰۵۵	۳۰۹.۵۸۰	۱.۶۷۱.۶۳۵	۷۶۶.۲۷۰	۶۶۵.۶۲۹	۱.۴۳۱.۸۹۹	۳۷.۲۱۶	۲۱.۹۱۸	۵۹.۱۳۴	۳.۱۶۲.۶۶۸
۷	رفاه	۱۳۹۱/۷	۱.۳۷۸.۷۶۱	۵.۱۱۸.۲۳۷	۶.۴۹۶.۹۹۸	۴۲۱.۵۱۵	۱.۵۶۰.۴۹۳	۱.۹۸۲.۰۰۸	۵۸.۴۶۰	۲۶۵.۳۷۸	۳۲۳.۸۳۸	۸.۸۰۲.۸۴۴
۸	سامان	۱۳۹۱/۷	۳.۱۳۶.۸۶۱	۱.۲۷۲.۳۰۹	۴.۴۰۹.۱۷۰	۳.۶۵۱.۸۴۹	۴.۸۸۴.۹۰۱	۸.۵۳۶.۷۵۰	۱۳.۶۳۸	۶.۹۸۶	۲۰.۶۲۴	۱۲.۹۶۶.۵۴۴
۹	سپه	۱۳۹۱/۷	۱.۷۹۶.۸۱۹	۸.۸۲۶.۰۶۵	۱۰.۶۲۲.۸۸۴	۲۹۳.۶۷۶	۳.۳۹۴.۷۷۸	۳.۶۸۷.۴۵۴	۱۳۴.۶۴۵	۵۶۲.۱۲۸	۶۹۶.۷۷۳	۱۵.۰۰۷.۱۱۱
۱۰	سینا	۱۳۹۱/۷	۱.۲۷۷.۶۳۴	۲.۱۱۷.۷۸۳	۳.۳۹۵.۴۱۷	۱۶۸.۷۶۸	۱۸۰.۲۳۱	۳۴۸.۹۹۹	۲۸.۸۹۷	۸۷.۱۲۲	۱۱۶.۰۱۹	۳.۸۶۰.۴۳۵
۱۱	صادرات ایران	۱۳۹۱/۷	۱۵.۸۰۵.۲۷۵	۵۵.۲۸۴.۳۰۲	۷۱.۰۸۹.۵۷۷	۶.۷۸۳.۳۱۱	۱۴.۳۱۹.۹۹۶	۲۱.۱۰۳.۳۰۷	۶۷۹.۴۶۷	۱.۹۹۳.۷۱۷	۲.۶۷۳.۱۸۴	۹۴.۸۶۶.۰۶۸
۱۲	کشاورزی	۱۳۹۱/۷	۴.۱۱۱.۷۷۷	۲۲.۳۰۶.۵۱۱	۲۶.۴۱۸.۲۸۸	۱.۷۳۹.۷۳۱	۴.۶۹۴.۶۹۴	۶.۴۳۴.۴۲۵	۱۴۸.۳۷۲	۸۹۱.۳۶۱	۱.۰۳۹.۷۳۳	۳۳.۸۹۲.۴۴۶
۱۳	مسکن	۱۳۹۱/۷	۴.۵۷۰.۱۱۲	۱۲.۵۹۲.۷۳۸	۱۷.۱۶۲.۸۵۰	۱.۴۴۱.۸۱۲	۱.۸۵۴.۴۰۲	۳.۲۹۶.۲۱۴	۶۳۲.۴۷۳	۱.۵۲۱.۴۸۳	۲.۱۵۳.۹۵۶	۲۲.۶۱۳.۰۲۰
۱۴	ملت	۱۳۹۱/۷	۷.۹۷۹.۹۹۴	۲۸.۷۴۰.۶۴۸	۳۶.۷۲۰.۶۴۲	۱۷.۱۵۹.۲۱۶	۴۴.۲۰۴.۹۴۶	۶۱.۳۶۴.۱۶۲	۱۰۱.۴۰۵	۲۲۹.۰۱۹	۳۳۰.۴۲۴	۹۸.۴۱۵.۲۲۸
۱۵	ملی ایران	۱۳۹۱/۷	۳۰.۰۹۰.۰۹۱	۸۲.۷۶۵.۰۳۰	۱۱۲.۸۵۵.۱۲۱	۷.۱۰۷.۲۴۸	۲۵.۸۳۶.۰۷۴	۳۲.۹۴۳.۳۲۲	۱.۸۵۸.۶۲۸	۵.۵۲۵.۴۵۶	۷.۳۹۴.۰۸۴	۱۵۳.۱۹۲.۵۲۷
جمع:			۸۷.۵۰۳.۱۶۶	۲۳۶.۲۴۷.۱۹۸	۳۲۳.۷۵۰.۳۶۴	۷۴.۳۴۶.۱۹۹	۱۴۹.۱۳۹.۷۹۹	۲۲۳.۴۸۵.۹۹۸	۳.۹۹۸.۹۰۶	۱۱.۵۶۸.۶۵۸	۱۵.۵۶۷.۵۶۴	۵۶۲.۸۰۳.۹۲۶

مأخذ: بانک مرکزی ایران.

همچنین، جدول ۳ تعدادی از تراکنش‌های الکترونیکی بانک ملی ایران را از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌شود، مجموع تراکنش‌های سه ابزار الکترونیکی خودپرداز (ATM)، پایانه فروش (POS) و پایانه شعب (PIN PAD) در تیرماه سال ۱۳۸۵ برای بانک ملی، بیش از ۶/۹ میلیون تراکنش بوده که در سال‌های بعد به طور قابل‌توجهی افزایش‌یافته، به طوری که در شهریور سال ۱۳۹۱ مجموع آنها به بیش از ۱۵۴ میلیون تراکنش می‌رسد که این موضوع نشان‌دهنده افزایش

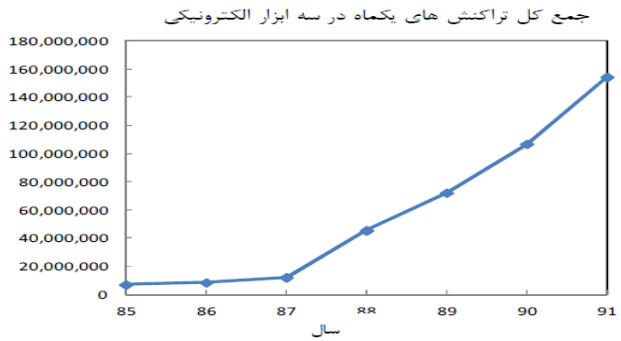
روزافزون تراکنش‌های الکترونیکی در بانک ملی در سال‌های اخیر است که در شکل ۷ نمودار رشد تراکنش‌های ماهانه در بانک ملی، در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ قابل مشاهده است. گفتنی است که تراکنش‌های بانک‌ها فقط شامل این سه ابزار نبوده و در داخل شعب و یا توسط ابزارهای دیگر از قبیل اینترنت و همراه بانک نیز انجام می‌شوند. این موضوع نشان دهنده حجم زیاد تراکنش‌ها در بانکداری الکترونیکی بوده و لزوم استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی را آشکارتر می‌سازد. حال، نظر به اینکه بانک ملی ایران حجم زیادی از تراکنش‌های بانکی کشور را به خود اختصاص داده و با توجه به مزایای سیستم ضدپولشویی هوشمند، با ارائه پیشنهادهایی در جهت بومی‌سازی این سیستم، استفاده از آن در بانک ملی ایران توصیه می‌کنیم.

جدول ۳. آمار تعداد تراکنش‌ها در بانک ملی از تیر ماه ۱۳۸۵ تا شهریور ماه ۱۳۹۱

	۸۵/۴	۸۶/۴	۸۷/۴	۸۸/۴	۸۹/۴	۹۰/۴	۹۱/۶
خودپرداز	۶.۳۷۲.۵۶۱	۷.۵۷۱.۳۸۶	۱۰.۸۴۱.۸۵۶	۳۳.۸۵۴.۹۹۷	۵۷.۹۴۱.۸۳۰	۸۲.۲۸۹.۹۹۱	۱۱۱.۰۳۳.۶۱۲
پایانه فروش	۳۳.۳۳۳	۱۴۹.۰۱۶	۲۰۳.۷۳۸	۱.۴۱۵.۶۰۴	۵.۶۳۷.۳۹۷	۱۷.۹۱۷.۷۹۹	۳۶.۴۶۸.۸۸۱
پایانه شعب	۵۰۱.۹۷۶	۶۴۳.۴۴۲	۹۴۵.۴۲۳	۱۰.۱۱۰.۳۳۴	۸.۵۸۳.۶۵۷	۶.۶۴۷.۲۲۹	۶.۸۱۶.۴۹۹
جمع کل	۶.۹۰۷.۸۷۰	۸.۳۶۳.۸۴۴	۱۱.۹۹۱.۰۱۷	۴۵.۳۸۰.۹۳۵	۷۲.۱۶۲.۸۸۴	۱۰۶.۸۵۵.۰۱۹	۱۵۴.۳۱۸.۹۹۲

مأخذ: بانک مرکزی ایران.

شکل۷. نمودار رشد تعداد تراکنش‌های یکماه در بانک ملی در سال‌های ۹۱-۱۳۸۵



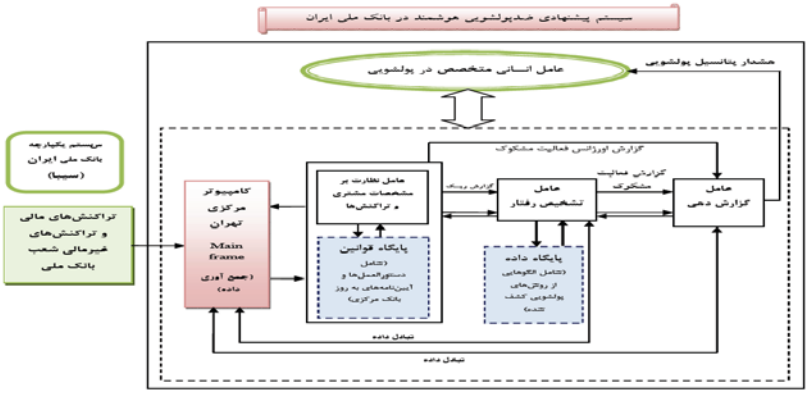
۵-۴-۱. شمای کلی سیستم پیشنهادی

شمای کلی سیستم پیشنهادی را در شکل ۸ نشان داده‌ایم. همان طور که در شکل مشاهده می‌شود، ایجاد پایگاه قوانین و پایگاه داده برای این سیستم پیشنهاد شده که در زیر به شرح آنها می‌پردازیم:

پایگاه قوانین: به منظور رعایت و اجرای قوانین و گزارش‌های بانک مرکزی در خصوص مبارزه با پولشویی، ایجاد پایگاه قوانینی در کنار عامل نظارت سیستم ضدپولشویی هوشمند پیشنهاد می‌شود تا سیستم بتواند با به‌کارگیری به روز این پایگاه در کشف و گزارش عملیات مشکوک بهتر و کاراتر عمل نماید. این پایگاه می‌تواند شامل آخرین قوانین و گزارش‌ها و بخشنامه‌های بانک مرکزی در خصوص سقف مقرر هر حساب، سقف گردش متناسب با شغل، نام و حساب‌های افراد پولشو (فهرست سیاه) باشد. به طور کلی، پایگاه قوانین برای اشخاص حقیقی و حقوقی می‌تواند به صورت زیر تعریف شود:

پایگاه قوانین برای اشخاص حقیقی: این پایگاه قوانین می‌تواند، پایگاهی از داده‌ها، شامل فیلدهایی مانند کد ملی، شماره مشتری، شماره حساب، نام و نام خانوادگی، نام پدر، شماره شناسنامه، شغل، مانده حساب، نشانی، تلفن، کد پستی، مجموع گردش‌ها در روز حساب، سقف مقرر برای هر حساب، سقف گردش متناسب با شغل و فیلدی به منظور مشخص نمودن افراد پولشو (فهرست سیاه) باشد. گفتنی است که سقف مقرر هر حساب و سقف گردش متناسب با شغل می‌تواند با دستورالعمل‌های بانک مرکزی ابلاغ شود. به طور مثال، سقف مقرر نقدی برای حساب‌ها در سال ۱۳۹۱ مبلغ ۱۵۰ میلیون ریال تعیین شده است. برای شغل مشتریان نیز می‌توان سقف گردش تراکنش تعریف نمود. به طور مثال، سقف مقرر گردش روزانه یک کارمند X ریال و یا سقف مقرر گردش روزانه یک نانوا Y ریال باشد؛ البته، تعیین این سقف مقرر گردش روزانه در صورتی که افراد شغل دیگری نیز داشته باشند (چند شغلی) می‌تواند بیشتر شود.

شکل ۸. شمای کلی سیستم پیشنهادی



پایگاه قوانین برای اشخاص حقوقی: این پایگاه قوانین نیز می‌تواند شامل فیلدهایی مانند شناسه ملی شرکت یا مؤسسه، شماره ثبت، کد شناسه، نام و نام خانوادگی نماینده شرکت، نام پدر، شماره شناسنامه، کد ملی، کد پستی، نشانی، تلفن، شماره حساب شرکت، مانده حساب شرکت، مجموع گردش‌های هر روز، سقف مقرر حساب، سقف گردش متناسب با فعالیت شرکت و فیلدی به منظور مشخص نمودن شرکت یا مؤسسه پولشو (فهرست سیاه) باشد. مراحل مقایسه و کنترل سقف مقرر برای هر حساب و سقف گردش متناسب با شغل و یا متناسب با فعالیت شرکت، در کشف فعالیت پولشویی بسیار حائز اهمیت بوده که در مبحث الگوریتم کلی سیستم پیشنهادی به آن پرداخته‌ایم.

پایگاه‌داده: این پایگاه می‌تواند، شامل الگوهایی از روش‌های پولشویی کشف شده در بانک‌ها باشد تا سیستم بتواند در مقایسه اولیه تراکنش‌ها در این پایگاه داده، در صورت وجود الگوی مشابه، نسبت به گزارش سریع فعالیت مشکوک به پولشویی اقدام نماید. به عنوان مثال، اگر در فعالیت پولشویی کشف شده‌ای، اشخاص بدین روش عمل نمایند که توسط کارت بانکی به یک حساب با مانده بالا متصل‌شده و به منظور تغییر ماهیت پول، از طریق پایانه فروش نصب شده در یک طلافروشی، اقدام به خرید سکه طلا به تعداد زیاد نمایند، این الگو به‌گونه‌ای برای سیستم تعریف شود تا با مقایسه آنها، کشف فعالیت پولشویی زودتر انجام گیرد. به بیان دیگر، هرگاه در طی روز، از حسابی برداشت‌هایی با مبالغ بالا توسط یک پایانه فروش مشخص که دارای کد پذیرنده مخصوص به خود است، انجام گیرد، فعالیت می‌تواند مشکوک به پولشویی باشد.

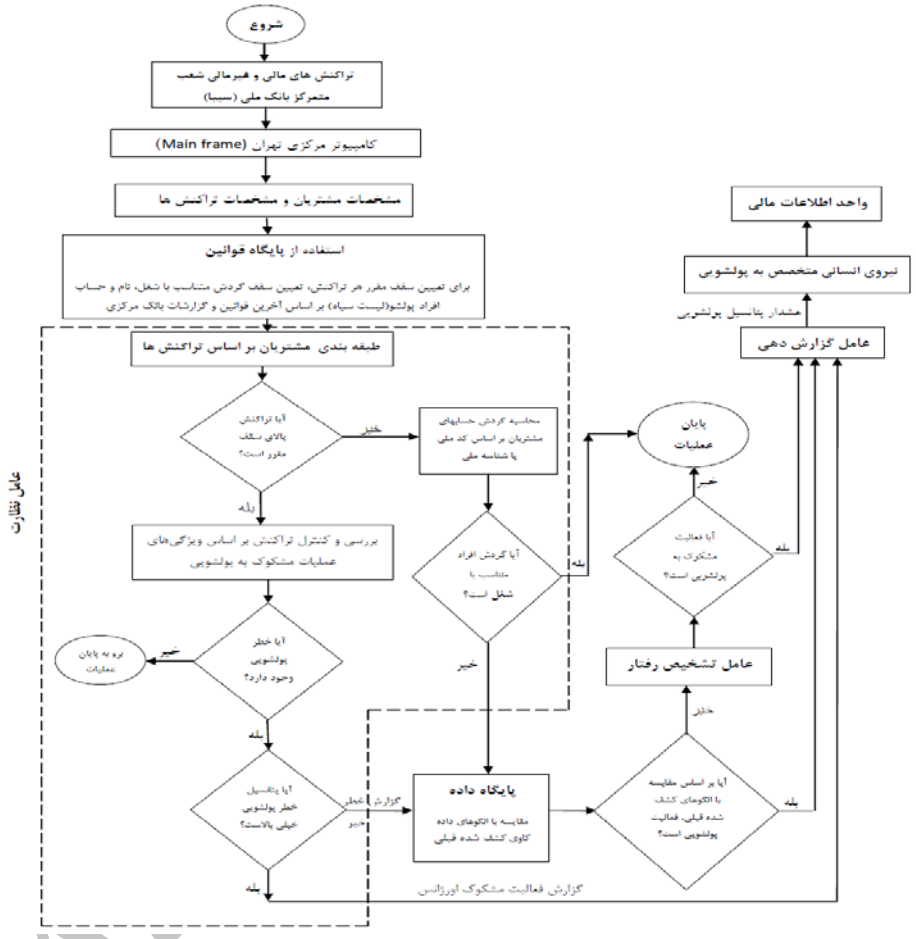
۵-۴-۲. الگوریتم کلی سیستم پیشنهادی

با توجه به شکل ۹ مشاهده می‌شود، تراکنش‌های شعب بانک ملی، برخط با استفاده از سیستم یکپارچه بانک ملی ایران (سیبا)، به رایانه مرکزی تهران فرستاده شده و تمام حساب‌ها و مشخصات مشتریان در یکجا نگهداری می‌شود. عامل نظارت بر اطلاعات مشتریان، همزمان با پایگاه قوانین در تعامل بوده تا در طبقه‌بندی تراکنش‌ها از آخرین قوانین و گزارش‌های بانک مرکزی در خصوص سقف مقرر هر حساب، سقف گردش متناسب با شغل، نام و حساب‌های افراد پولشو (فهرست

سیاه)، استفاده کند. عامل نظارت با اولویت دادن به تراکنش‌های بالای سقف مقرر به بررسی ویژگی‌های عملیات مشکوک می‌پردازد. در تراکنش‌های زیر سقف مقرر، مجموع گردش‌های حساب مشتریان بر اساس کد ملی و یا شناسه ملی محاسبه شده و با سقف گردش متناسب با شغل آنها بررسی و مقایسه می‌شود.

در هر دو بررسی انجام شده برای تراکنش‌های بالا و یا پایین سقف مقرر، در صورت وجود خطر پولشویی، تراکنش‌ها با الگوهای کشف‌شده پولشویی پیشین، موجود در پایگاه داده، مورد مقایسه قرار می‌گیرند. اگر فعالیت، مشکوک به پولشویی باشد، به‌سرعت به عامل گزارش‌دهی، گزارش می‌شود. در غیر این صورت، تراکنش‌ها برای بررسی بیشتر به عامل تشخیص رفتار فرستاده می‌شود تا با الگوهای داده‌کاوی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. حال، اگر فعالیتی مشکوک به پولشویی باشد، گزارشی به عامل گزارش‌دهی ارسال می‌شود تا به نیروی انسانی متخصص فرستاده شود. گفتنی‌است اگر عامل نظارت در بررسی تراکنش‌های بالای سقف مقرر، به موردی با پتانسیل خطر پولشویی زیاد مواجه شود، فوراً آن را به عامل گزارش‌دهی، ارسال می‌نماید. عامل گزارش‌دهی، هشدار پتانسیل پولشویی را به نیروی انسانی متخصص فرستاده تا به واحد اطلاعات مالی گزارش شود.

شکل ۹. روندنمای سیستم پیشنهادی برای بانک ملی



به طور کلی، سیستم پیشنهادی قابلیت تشخیص سوءاستفاده‌ها و ناهنجاری‌ها را دارد. در تشخیص سوء بر رفتارهای مشتریان تمرکز کرده و به‌دقت رفتارهای شناخته‌شده‌ای را با توجه به مقررات و قوانین پولشویی شناسایی می‌کند. در تشخیص ناهنجاری، تاریخچه رفتار مشتری از جمله شغل، درآمد و سقف مقرر متناسب با شغل به عنوان طبیعی و عادی تلقی می‌شود و هرگونه انحراف از این رفتارها می‌تواند به عنوان یک ناهنجاری یا فعالیت مشکوک به پولشویی ثبت شود.

شایان ذکر است که عملیات تشخیص پولشویی به صورت پردازش برون خط با استفاده پایگاه داده یکپارچه سیبا انجام می‌گیرد. در کنار استفاده از این سیستم تشخیص پولشویی، کارکنان بانک ملی نیز می‌بایست در انجام کارهای روزمره خود، طبق دستورالعمل‌های بانکی، به مواردی از قبیل شناخت هویت و ماهیت کار مشتری، تغییرات ناگهانی فعالیت مالی با توجه به شغل مشتریان و تحقیق از امور مشتری در صورت هرگونه شک و تردید، توجه و دقت لازم را داشته باشند.

۶. نتیجه‌گیری

با توجه به رشد روزافزون بانکداری الکترونیکی و افزایش تراکنش‌های مالی الکترونیکی، شناسایی روش‌ها و رفتارهای پولشویی نیز به‌تدریج پیچیده‌تر شده است، زیرا پولشویان نیز، با دسترسی به اینترنت و استفاده از فناوری‌های نوین، راهکارهای جدیدی را برای قانونی جلوه‌دادن درآمدهای غیرقانونی خود پیدا می‌کنند. از آنجا که امروزه حجم تراکنش‌ها با استفاده از ابزارهای الکترونیکی مانند خودپرداز، پایانه فروش، پایانه شعب، تلفن همراه و اینترنت روز به روز بیشتر می‌شود، بنابراین، شناسایی فعالیت‌های پولشویی بدون استفاده از سیستم‌های تشخیص پولشویی به آسانی امکان‌پذیر نیست. به همین منظور سیستم‌های تشخیص پولشویی مورد بحث و بررسی قرار گرفتند. در سیستم ضدپولشویی هوشمند، چندین عامل به طور مستقل وجود دارد که هر عامل بر اساس وظیفه خود عمل نموده و با عامل‌های دیگر در جهت شناسایی فعالیت مشکوک به پولشویی، در تعامل است، به طوری که قادرند فعالیتی را که دارای خطر پولشویی باشد، تشخیص داده و به طور خودکار یک گزارش فعالیت مشکوک به پولشویی تولید نمایند. حال، نظر به اینکه بانک ملی ایران حجم زیادی از تراکنش‌های بانکی کشور را به خود اختصاص داده و با توجه به مزایای سیستم ضدپولشویی هوشمند، با ارائه پیشنهادهایی برای بومی‌سازی این سیستم و ردیابی و کشف فعالیت پولشویان در تمام نقل و انتقالات مالی، استفاده از آن در بانک ملی ایران و سیستم بانکی کشور پیشنهاد شد.

منابع

- احمدی‌نژاد منفرد، مریم .(۱۳۸۸). پولشویی و سیستم مالی شامل آثار اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی. مجله توسعه صادرات، سال سیزدهم، شماره ۷۸، صص ۴۱-۳۸.
- جزایری، مینا .(۱۳۸۸). پولشویی و مؤسسات مالی. نشر بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مؤسسه عالی بانکداری ایران.
- جزایری، مینا .(۱۳۸۳). نگاهی به جرم پولشویی و اسناد بین‌المللی مهم مرتبط با آن. مجله روند، شماره۴۲ و۴۳، صص ۲۱۵-۱۶۹.
- جلالی فراهانی، امیر حسین .(۱۳۸۴). پولشویی الکترونیکی. فقه و حقوق، دوره اول.
- حبیب زاده، محمدجعفر و میر مجیدی هشجین، سیده سپیده .(بهار۱۳۹۰). نقش بانکداری الکترونیکی در پولشویی و روش‌های مقابله با آن. مجله پژوهش‌های حقوق تطبیقی، دوره ۱۵، شماره ۱، پیاپی ۷۱، صص ۴۳-۲۳.
- حسنعلی، فرنود؛ سلطانی، سهیلا و ضرابیه، فرشته .(۱۳۸۷). مدیریت بانکداری الکترونیک. تهران، انتشارات سبزان، صص ۳۴۸-۳۴۰.
- Buchanan, B. (2004). Money Laundering—a Global Obstacle. Research in International Business and Finance, Vol. 18, pp 115–127.
- Drezewski, R; Sepielak, J. and Filipkowski, W. (2012). System Supporting Money Laundering Detection. Digital Investigation, Vol. 9. pp, 8-21.
- Gao, S; Xu, D; Wang, H. and Wang. Y. (2006). Intelligent Anti-money Laundering System. In Service Operations and Logistics, and Informatics. pp, 851–856.
- Halpin, R. and Moore, R. (2009). Developments in Electronic Money Regulation – The Electronic Money Directive: A Better Deal for E-money Issuers? Computer Law and Security Review Vol. 25, pp, 563-568.
- Jamali, M. S. (2009). Cyber Laundering. University of East London, Proposal for Dissertion Module (CNM015), Topic of Interest: Cyber Laundering.

- Raza, S. and Haider, S.(2011). Suspicious Activity Reporting Using Dynamic Bayesian Networks. Procedia Computer Science, Vol. 3. pp, 987–991.
- Wicks, T.(2001). Intelligent Systems for Money Laundering Prevention. Money Laundering Bulletin.
- http://www.cbi.ir/page/3415.aspx
- http://www.tejaratbank.ir/portal/Upload/Modules/Contents/asset0/polshoii/dastor%20amal/3.pdf