

چکیده

مهم ترین وجه مدیریت ذینفعان، ارزش آفرینی است. این فعالیت ضمانت کننده حیات محصولات نرم افزاری متن باز و نوآوری مبتنی بر مدیریت انتظارات مخاطبین از طریق باز مهندسی فرآیندهای کسب و کار است. ذینفعان منافع متنوع و اهداف متفاوتی دارند و همه آنها به دنبال جذب کامل منافع و حذف ریسک خود بوده و دائم در رقابتند. اتخاذ سیاستهای مناسب برای جلب نظر ذینفعان نیازمند شناسایی ارزشهای مورد انتظار آنها است. مدل‌های متنوعی برای شناسایی ذینفعان ارائه شده که هر یک از جنبه‌ای به این امر توجه کرده‌اند. در این مقاله، تلاش شده با مطالعه مدل‌های مختلف، کلیه معیارهای مهم ارزشی در مطالعه ذینفعان استخراج شود و در ادامه با توجه به نظر خبرگان مهمترین عوامل شناسایی شده و چارچوبی برای شناسایی ارزش آفرینی مبتنی بر ذینفعان استخراج شود. در ادامه با مطالعه منابع اولویت دار در صنعت نرم افزار و استفاده از ابزار پرسشنامه ذینفعان سیستم عامل بومی بر مبنای چارچوب فوق شناسایی و دسته بندی شده‌اند. ضمناً استراتژی‌هایی برای مدیریت آنها ارائه شده است.

کلیدواژه:

ذینفعان نرم افزار، سیستم عامل زمین، ارزش آفرینی، روش فراتلفیق

1 مقدمه

نقش و اهمیت ذینفعان به عنوان افراد، گروه‌ها و سازمان‌هایی که منافع (سهام) دارند و پتانسیل تاثیرگذاری بر اقدامات و اهداف یک سازمان، پروژه و یا جهت سیاسی را دارند، برای مدیران، سیاست‌گذاران و محققان روشن است. لیتینن^۱ بر اهمیت ذینفعان تاکید داشته و اظهار می‌کند که برآوردن انتظارات ذینفعان، یک بخش جدایی ناپذیر از موفقیت پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی است، لذا تحلیل ذی-نفعان در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی بسیار مهم است. تحلیل ذینفعان دامنه‌ای از متدولوژی‌های مختلف برای تحلیل علایق و منافع ذینفعان را در بر گرفته و تعیین می‌کند کدام منافع باید در زمان تصمیم‌گیری لحاظ شود. رویکردهای مختلفی برای تحلیل ذینفعان توسعه داده شده است، اما بطور کلی، گروه‌ها یا بازیگران از دو جنبه تحلیل می‌شوند که عبارتند از: الف: منافع آنها در یک موضوع خاص، ب: کمیت و نوع منابعی که توسط آنها تحت تاثیر قرار می‌گیرد [۱]. نتایج حاصل از تحلیل مناسب از ذینفعان، به مدیران پروژه و سازمان‌ها کمک می‌کند تا رویکردی متناسب با وضعیت بهینه توأم با تبادل نظر با ذینفعان را

طراحی چارچوب شناسایی و

اولویت بندی ذینفعان

مبتنی بر روش فراتلفیق

(مطالعه موردی سیستم عامل بومی ایران)

دکتر فاطمه ثقفی (نویسنده مسئول)

استاد یار دانشکده علوم فنون نوین دانشگاه تهران
fsaghafi@ut.ac.ir

کلثوم عباسی شاهکوه

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری
اطلاعات

احسان کشتگاری

مدیر گروه توسعه نرم افزار پژوهشگاه ارتباطات و
فناوری اطلاعات



اتخاذ نمایند: [۲].

با توجه به هدف تحقیق، مقاله حاضر از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است. در بخش اول، مفاهیم مرتبط با ذی‌نفعان ارائه خواهد شد. بخش بعدی به بررسی مدل‌ها و معیارهای اولویت‌بندی ذی‌نفعان می‌پردازد. در ادامه، ذی‌نفعان در حوزه‌های مختلف مهندسی نرم افزار، نرم افزارهای متن باز و سیستم عامل متن باز شناسایی خواهند شد. در انتها، تلاش خواهد شد که ذی‌نفعان شناسایی شده برای سیستم عامل بومی در ایران با روش مناسبی دسته‌بندی و اولویت‌بندی شوند و راهکارهای جلب حمایت آنها تعیین شود.

۲- کلیات و مفاهیم مرتبط با ذی‌نفعان

تعاریف متعددی در خصوص ذی‌نفعان در مقالات و تحقیقات مختلف ارائه شده است. فریمن^۲ [۳] ذی‌نفعان را هر فرد یا گروهی تعریف نموده‌اند که در دستیابی سازمان به اهدافش اثر می‌گذارند و یا اثر می‌گیرند. فریدمن^۳ [۴] معتقد است که سازمان خود باید به‌عنوان گروهی از ذی‌نفعان در نظر گرفته شود و هدف سازمان باید مدیریت علایق، نیازها و نقطه نظرات آنها باشد. تعریف ذی‌نفعان ممکن است در طول زمان تغییر کند. حتی فریمن در آخرین تعریف خود در سال ۲۰۰۴ ذی‌نفعان را گروه‌هایی می‌داند که برای بقاء و موفقیت شرکت‌ها لازم و ضروری هستند [۵]. محققان مهندسی نرم افزار ذی‌نفعان را مردم و سازمان‌هایی تعریف می‌کنند که تحت تاثیر برنامه‌های کاربردی قرار می‌گیرند [۶].

با شناسایی و تحلیل درست ذی‌نفعان، اطلاعات زیر به دست می‌آید [۷]: شناسایی مردم، گروه‌ها و موسساتی که بر روی فعالیت سازمان (یا پروژه) تاثیر مثبت یا منفی می‌گذارند، پیش‌بینی نوع تاثیر (مثبت یا منفی) و توسعه استراتژی‌هایی برای گرفتن بیشترین حمایت موثر و ممکن از ذی‌نفعان و کاهش هر گونه موانع موفقیت سازمان یا پروژه.

ضعف یا عدم مدیریت ذی‌نفعان می‌تواند برای پروژه و سازمان مخرب بوده و مشکلاتی نظیر: بروز اختلاف و تضاد با جامعه، پیچیده شدن فرآیند تصمیم‌گیری‌ها در پروژه و سازمان، بروز تاخیرات و افزایش هزینه‌های پروژه، خدشه دار شدن اعتبار و سابقه افراد و شرکت‌های حاضر در پروژه و مشکل در اولویت‌بندی و پاسخ‌گویی به مطالبات ذی‌نفعان را بوجود آورد [۸].

یکی از راه‌های تمایز انواع ذی‌نفعان، در نظر گرفتن گروه‌هایی از مردم است که دارای روابط قابل دسته‌بندی با سازمان هستند. مهمترین گروه‌های ذی‌نفعان عبارتند از: مشتریان، کارکنان، جوامع محلی، تامین‌کنندگان، توزیع‌کنندگان و سهام‌داران [۹]. همچنین گروه‌ها و افراد دیگری نیز در ادبیات فریمن به‌عنوان ذی‌نفع در نظر گرفته می‌شوند که عبارتند از: رسانه‌ها (رادیو و تلویزیون)، مردم بطور کلی، شرکای کسب و کار، نسل‌های آینده، نسل‌های گذشته، دانشگاهیان، رقبا، فعالان و یا سازمان‌های غیر دولتی، نمایندگان ذی‌نفعان از قبیل اتحادیه‌های کارگری، اتحادیه صنفی تامین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، سرمایه‌گذارانی به- غیر از سهام‌داران (دارندگان اوراق قرضه، و...) و دولت، رگولاتورها و سیاست‌گذاران [۹].

لیتینن دسته‌های ذی‌نفعان را کاربران نهایی، مدیران و افرادی که درگیر فرآیند سازمانی هستند و از سیستم تاثیر می‌گیرند، مهندسانی که مسئول توسعه سیستم و نگهداری هستند، مشتریان سازمان که از سیستم برای فراهم آوردن یک سرویس استفاده می‌کنند، بدنه خارجی همچون رگولاتورها، کارشناسان حوزه و غیره در نظر گرفته است [۶]. نیومن و لمینگ^۴ معتقدند که ذی‌نفعان، کسانی هستند که مستقیم و غیر مستقیم از سیستم استفاده می‌کنند و یا کسانی که درگیر توسعه سیستم هستند. مکالی^۵ ذی‌نفعان سیستم کامپیوتری را به ۴ دسته تقسیم کرده است [۶]: افرادی که مسئول طراحی و توسعه هستند، کسانی با



منفعت مالی که مسئول فروش و یا خرید آن هستند، افرادی که مسئول معرفی و نگهداری هستند و کسانی که علاقمند به استفاده آن هستند.

در یک پروژه مهندسی نرم افزار، اگر فرآیند شناسایی ذینفعان به اشتباه برخی را به عنوان ذینفع تشخیص دهد، ممکن است الزاماتی برای مدیران ایجاد کند که با نیاز واقعی مطابقت نداشته باشد. بخصوص زمانی که امکان شکست خوردن پروژه نرم-افزاری وجود دارد و موفقیت پروژه نیازمند کاهش هزینه است این امر منجر به ریسک پروژه خواهد شد [۱۰].

برای کامل بودن، صحت و ثبات در کیفیت مشخصات مورد نیاز می توان از روشها و تکنیکهای استخراج مناسب همچون سناریوها و مطالعات موردی استفاده نمود. همه این موارد نیاز به فرآیند شناسایی ذینفعان دارد. با توجه به توسعه یکپارچگی مدل‌های بلوغ قابلیت (CMMi-DEV)^۱، نیازهای ذینفعان در تعیین نیازهای مشتری مهم است. این نیازها باید با انتظارات ذی-نفعان، محدودیت‌ها، رابط‌ها، مفاهیم عملیاتی و مفاهیم محصول تحلیل شود و به یک مجموعه از نیازهای ذینفعان تبدیل شود. این هدف شامل شیوه‌های خاص همچون جمع‌آوری نیازهای اساسی و استخراج نیازهای بیان نشده است [۱۰].

۳- مدل‌ها و روش‌های اولویت بندی ذینفعان

روابط بین یک شرکت (یا پروژه) و ذینفعان مختلف و بی شمار آن ماهیتی پویا دارد. بنابراین ذینفعان باید بر اساس اهمیتی که برای شرکت دارند طبقه بندی شوند. به عبارت دیگر ذینفعان اهمیت یکسانی ندارند، پس شرکت باید آنها را به شکل متفاوتی دسته بندی کند. به منظور اولویت بندی و دسته بندی ذینفعان، مدل‌ها و چارچوب‌های مختلفی ارائه شده است. در ادامه به برخی از این مدل‌ها اشاره خواهد شد.

۳-۱ مدل شناسایی و تعیین موقعیت ذینفعان

لتمور^۷ و همکارانش و وو^۸ ذینفعان را بر اساس منافع آنها در سه دسته تقسیم بندی کرده‌اند. دسته اول منافع سطح اول دارند که محصول و درآمد است. دسته دوم منافع سطح دوم دارند که قانون و سیاست است و دسته آخر منافع سطح سوم یا اعتبار و خوشنامی را برای شرکت به ارمغان می آورند [۱۱].

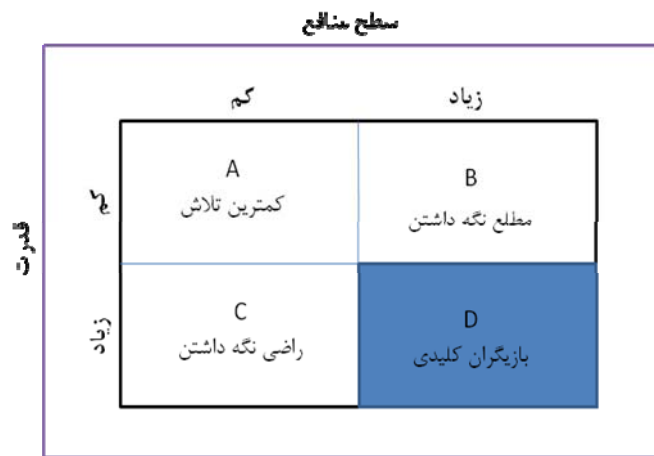
۳-۲ مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان

مدل بهینه، الگویی از مانورهای ذینفعان مختلف را به نمایش می‌گذارد. این مدل بیشتر فاکتورهای متقابل را در سیستم پویا نمایش می‌دهد. برای ساختن این مدل لیست کاملی از ویژگی‌ها، برای معنی بخشیدن به فرم قدرت و جهت تاثیرگذاری ذینفعان مختلف مورد نیاز است. در این مدل ذینفعان بر اساس معیارهایی همچون قدرت و توان تاثیر گذاری، نزدیکی یا مجاورت با مرکز تصمیم گیری، جهت تاثیر، ثبات و تداوم تاثیرگذاری، انتهای موقعیت و قابل رویت بودن تاثیر دسته بندی می شوند [۱۱].

۳-۳ مدل ماتریس قدرت/علاقه

با توجه به اهمیت ذینفعان در هر سازمان، نویسندگانی همچون جانسن و چولس^۹ [۱۲] چارچوب ارائه شده را برای تعیین انواع ذینفعان پذیرفتند که موقعیت انواع ذینفعان را مطابق با نوع تلاش‌های مورد نیازشان در یک ماتریس نشان داده است. بر روی محور عمودی قدرتی که بطور بالقوه در دست دارند و بر روی محور افقی سطح خواسته‌های ذینفعان از سازمان بیان شده است که با توجه به آن می‌توان انواع ذینفعان را مطابق شکل ۱ در چهارگروه طبقه بندی نمود. برای گروه A حداقل تلاش لازم

است و نیاز به اقدام فوری نیست، زیرا ذی‌نفعانی با قدرت کم و کمترین سطح خواسته هستند. گروه B باید مطلع نگه داشته شوند و اقدام فوری نیاز نیست، زیرا این گروه دارای قدرت کم و سطح بالایی از خواسته و علاقه هستند. ذینفعان گروه C باید راضی نگه داشته شوند، چون چالش برانگیزترین هستند. این گروه با وجود عدم منافع، ممکن است قدرت خود را در واکنش به یک پروژه خاص بکار برند. ذی‌نفعان این گروه دارای قدرت بالا و سطح خواسته و علاقه پایین هستند. ذینفعان گروه D، بازیکنان کلیدی هستند چون دارای قدرت بالا و سطح بالایی از خواسته و علاقه هستند و واکنش خود را نسبت به پروژه‌ها و طرح‌های سازمان با توجه به اولویت‌های اصلی شکل می‌دهند.



شکل ۱. نگاهت ذینفعان، ماتریس قدرت / علاقه

۳-۴ چارچوب اولویت‌بندی ذی‌نفعان میچل و همکارانش

چارچوب ذی‌نفعان میچل و همکارانش، نشان می‌دهد که ذی‌نفعی که یک یا چند ویژگی قدرت، مشروعیت و فوریت دارد برای شرکت مهم‌تر است [۱۳]. با ترکیب این سه ویژگی، می‌تواند توپولوژی از ذی‌نفعان شکل گیرد و اهمیت آنها برای مدیریت و تصمیم‌گیری ارزیابی شود. طبق این چارچوب، ذی‌نفعان با قدرت بیشتر، درخواست و نیازشان در چشم مدیریت بارزتر است. در این چارچوب، قدرت ذی‌نفعان عبارت است از: توانایی کسانی که قدرت دارند نتایج آنطور که می‌خواهند محقق شود. مبنای قدرت عمدتاً در نوع منابع استفاده شده برای اعمال قدرت دیده می‌شود. ایتزیونی [۱۴] معتقد است ۳ نوع قدرت اجباری، مالی و اعتبارسازی مبتنی بر منابع نمادین وجود دارد. میچل و همکارانش استدلال می‌کنند که هر چه مطالبات ذی‌نفعان قانونی‌تر باشد، احتمال آنکه پاسخ مثبتی از شرکت‌ها دریافت کنند، بیشتر خواهد بود. ضرورت درخواست ذی‌نفعان، به‌عنوان ویژگی سومی دیده می‌شود که بارز بودن ذی‌نفع را افزایش می‌دهد. ضرورت و فوریت عبارت است از: درجه هر یک از مطالبات ذی‌نفعان برای توجه فوری به آن. ضرورت و فوریت مبتنی بر ۲ ویژگی است که عبارتند از حساسیت زمانی (درجه ای که تاخیر مدیریتی در توجه به مطالبات یا روابط ذینفعان غیر قابل قبول است) و حیاتی بودن (اهمیت مطالبه برای ذینفعان) [۱۵]. همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است. با ترکیب ۳ ویژگی قدرت، مشروعیت و فوریت ۷ نوع ذی‌نفع به وجود می‌آید [۱۶]:

ذی‌نفعان ساکت^{۱۱}: قدرت نفوذ بر شرکت را دارند، اما نه بر اساس خواسته‌های ضروری و مشروعیت و همچنین قدرتشان بدون استفاده باقی خواهد ماند.



ذینفعان محتاط^{۱۲}: دارای مشروعیتند اما قدرتی برای نفوذ بر شرکت ندارند و خواسته‌های ضروری هم ندارند. در نتیجه فشاری برای ارتباط با این ذینفعان وجود ندارد.

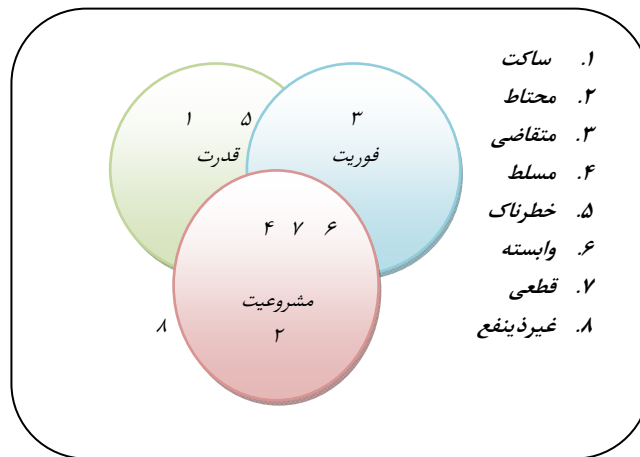
ذینفعان متقاضی^{۱۳}: ضرورت تنها ویژگی ارتباطی این ذینفعان است. آنها خواسته‌های ضروری دارند، اما هیچ قدرت و مشروعیتی ندارند.

ذینفعان مسلط (حاکم)^{۱۴}: دارای مشروعیت و قدرت هستند و تاثیرشان در روابط قابل اطمینان است.

ذینفعان وابسته (محتاج)^{۱۵}: ذینفعانی با فقدان قدرت توصیف شده‌اند اما خواسته‌های مشروع و ضروری دارند. این قدرت در این رابطه دوطرفه نیست و از طریق ارزش گذاشتن به دیگران مورد حمایت واقع می‌شوند.

ذینفعان خطرناک^{۱۶}: ضرورت و قدرت دارند اما مشروعیت ندارند و ممکن است اجباری و یا خطرناک باشند و استفاده از قدرت اجبار اغلب وضعیت بی قانونی را به وجود می‌آورد.

ذینفعی که ۲ یا ۳ ویژگی داشته باشد؛ دارای اولویت بالاتری نسبت به ذینفع با یک ویژگی خواهد بود [۹].



شکل ۲. دسته بندی ذینفعان از دیدگاه میچل و همکارانش [۱۳]

۳-۵ اولویت بندی ذینفعان از دیدگاه فریدمن و مایلز

فریدمن و مایلز [۹] دو معیار را برای تعریف روابط ذینفعان شرکت در نظر گرفته‌اند. توپولوژی آنها از روابط ذینفع- سازمان مبتنی بر ۲ تفاوت است:

روابط با شرکت از نوع سازگار یا ناسازگار بر حسب مجموعه‌ای از ایده‌ها و منافع مادی

روابط لازم یا مشروع. روابط ضروری برای ایجاد یک ساختار اجتماعی یا ارتباط بین مجموعه‌ای از ایده‌های منطقی کافی نیستند. ارتباط بین ذینفعان دارای روابط مشروع نیز یکپارچه نیست.

بر اساس ۲ معیار فوق، ۴ نوع ارتباط بین شرکت‌ها و ذینفعان ایجاد می‌شود که در شکل ۳ نشان داده شده است.

	ضروری	مشروط - محتمل
سازگار	<p>نوع A</p> <p>دفاعی</p> <p>ذینفعان</p> <p>مدیران ارشد</p> <p>شرکاء</p>	<p>نوع B</p> <p>فرصت طلبانه</p> <p>عموم مردم</p> <p>شرکتهای متصل شده با واسطه</p> <p>انجمن مشترک تجارت</p>
ناسازگار	<p>نوع D</p> <p>سازش</p> <p>اتحادیه صنفی</p> <p>کارکنان سطح پایین</p> <p>دولت</p> <p>مشتریان</p> <p>بستانکاران</p> <p>برخی از NGO</p>	<p>نوع C</p> <p>رقابتی / حذف مقصر</p> <p>اعضای عمومی</p> <p>برخی از NGO</p>

شکل ۳. ارتباط بین شرکتها و ذی نفعان از دیدگاه فریدمن و مایلز

نوع A: روابط سازگار ضروری وقتی است که همه طرفها چیزی برای پیروز شدن در این ارتباط دارند. این بسیار منطقی است که این روابط را بعنوان یک استراتژی حفظ کرد.

نوع B: روابط سازگار مشروط. دو طرف منفعی دارند ولی ارتباط مستقیمی بین آنها وجود ندارد. یک استراتژی فرصت طلبانه می تواند استراتژی منطقی باشد.

نوع C: روابط ناسازگار مشروط. دو طرف مجموعه ای از ایده ها یا منافع مخالف و بی ارتباط دارند. این زمانی مشکل خواهد بود که یک یا دو طرف بر جایگاه و موقعیت خود پافشاری نماید. استراتژی رقابتی دفاع از منافع با تلاش برای حذف یا بی اعتبار کردن دیدگاه مخالفان مناسب است.

نوع D: روابط ناسازگار ضروری وقتی اتفاق می افتد که منافع مادی لزوماً به یکدیگر مرتبط است، اما عملکردشان منجر به روابطی که خود تهدید است می شود. در این حالت، منطق و گذاری امتیاز و سازش مناسب است.

۳-۶ مدل بانک جهانی برای اولویت بندی ذی نفعان

بانک جهانی گزارشات مختلفی در خصوص شناسایی و تحلیل ذینفعان ارائه نموده است [۱۷]. ضرورت شناخت ذی نفعان به این دلیل است که اطلاعات ضروری و سریعی درباره اینکه چه کسی از پروژه اثر (مثبت یا منفی) می گیرد و چه کسی اثر (در مقابل، مثبت یا منفی) می گذارد، چه افراد، گروهها یا سازمانهایی نیاز به درگیر شدن در پروژه دارند و چگونه و چه قابلیت هایی نیاز است که ایجاد شود تا آنها قادر به مشارکت باشند را فراهم می کند. در نتیجه تحلیل ذینفعان، پایه و ساختاری برای برنامه ریزی مشارکت فراهم می آورد. در مدل بانک جهانی، ۴ گام برای تحلیل ذی نفعان ارائه شده است که عبارتند از: شناسایی ذینفعان، ارزیابی منافع (علاقه) ذی نفعان و تاثیر بالقوه پروژه بر روی این منافع، ارزیابی اهمیت و نفوذ ذی نفعان و طرح مشارکت ذی نفعان با توجه به منافع، اهمیت و تاثیر هر گروه از ذی نفعان



۳-۷ مدل فریمن و ساویج

فریمن پیشنهاد می‌دهد که باید بین ذینفعان مهم و ذینفعان جزئی تمایز گذاشت. به منظور پیدا کردن استراتژی بهینه برای هر گروه از ذینفعان، فریمن تحلیل رفتار ذینفعان و ائتلاف ممکن بین گروه‌های ذینفعان را پیشنهاد می‌کند. رفتار ذینفعان می‌تواند بررسی فعالیت‌های گذشته چنین گروه‌هایی را ترسیم نماید. ضروری است که رفتار واقعی ذینفعان، تهدیدات رقابتی و بالقوه مشارکت‌شان تحلیل شود. اگر گروه‌های مختلف ذینفعان، علایق مشترک یا موضوعات مشترک مرتبط با فعالیت سازمان داشته باشند، ممکن است ائتلاف صورت گیرد. مدیر باید محیط را برای نمونه‌هایی از فعالیت‌های مشابه، علایق، باورها یا اهداف بین گروه‌های ذینفعان بررسی نماید. تشکیل ائتلاف می‌تواند استراتژی و مواضع ذینفعان در مورد موضوعات را تغییر دهد. فریمن دو متغیر را برای تعیین استراتژی بهینه در نظر می‌گیرد: قدرت نسبی ذینفعان و پتانسیل آنها برای همکاری یا تهدید استراتژی شرکتها. ساویج و همکارانش رهنمودهایی برای اندازه‌گیری این متغیرها ارائه نمودند [۹]. پتانسیل ذینفعان برای همکاری با توجه به ظرفیت آنها برای گسترش وابستگی‌شان با سازمان تعیین می‌شود: هر چه وابستگی بیشتر باشد، آمادگی و تمایل برای همکاری بیشتر خواهد بود.

۳-۸ مدل اندرسون ۱۷ و همکارانش

اندرسون و همکارانش پیشنهاد می‌کنند که نتایج تجزیه و تحلیل ذینفعان به صورت یک طرح^{۱۸} بیان شود. در این طرح: لیست انواع ذینفعان، علایق و منافع آنها در پروژه، مشارکت ذینفع در اجرای کار، توقع ذینفع از پروژه، قدرت او در پروژه و در انتها استراتژی مناسب برای تحت تاثیر قرار دادن ذینفع و شخصی که مسئول اجرای استراتژی است باید اضافه شود [۱۸].

۳-۹ مدل اولریچ

بر اساس دیدگاه اولریچ دو دلیل برای آنکه هر کسی خود را ذینفع یک سیستم بداند وجود دارد. دلیل اول آنکه منابعی مانند تخصص، نفوذ سیاسی، مالی و ... برای همکاری با سیستم داشته باشند. دلیل دوم آنکه آنها واقعاً یا بالقوه از نتیجه سیستم تاثیر پذیر باشد. بر این اساس می‌توان ذینفعان را در دو دسته فعال و منفعل تقسیم کرد [۱۹].

۳-۱۰ مدل ملتون ۱۹

ملتون در کتاب خود ذینفعان نرم‌افزارهای متن باز را به سه دسته اصلی- فرعی و پیرامونی تقسیم کرده است [۲۰]. ذینفعان اصلی، تصمیم‌گیرندگان و مردم خواهند بود که از سیستم بصورت روز به روز استفاده می‌کنند. ذینفعان فرعی افرادی هستند که سیستم را کمتر توصیه و استفاده می‌کنند. ذینفعان پیرامونی افرادی هستند که ممکن است تحت تاثیر سیستم قرار گیرند، اما کاربران فوری نیستند. برای مثال مشتریان بخش‌های دیگر. این چارچوب با چارچوب و و همکارانش که قبلاً به آن اشاره شد، شباهت زیادی دارد.

۴- روش شناسی تحقیق

به‌منظور شناسایی ذینفعان سیستم‌عامل بومی، ابتدا مدل‌های مطرح شناسایی و اولویت‌بندی ذینفعان مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به مرور ادبیات صورت‌گرفته، معیارهای مختلفی برای اولویت‌بندی ذینفعان شناسایی شده است که به‌منظور استخراج این معیارها، از روش فراترکیب استفاده شده است. فراترکیب روش تحقیقی است که برای ترجمه‌های تفسیری^{۲۰}

روایت‌های بنیادی^{۲۱} یا ایجاد تئوری با بهره‌گیری از یکپارچه‌سازی و مقایسه یافته‌ها یا استعاره‌های مطالعات کیفی مختلف، استفاده می‌شود. همچنین فراترکیب به معنای جمع‌آوری و تفکیک یافته‌ها، شناخت ویژگی‌های ضروری و در برخی موارد، ترکیب پدیده‌ها به یک کلیت تغییر یافته است [۲۱]. در فرایند تحلیل از رهنمودهای نوبلین و هیر^{۲۲} به منظور هدایت روش علمی فراترکیب پیروی شده است [۲۲] که شامل فازهای ۱- شروع؛ ۲- تصمیم بر مواردی که مرتبط با مطالعه است؛ ۳- خواندن مطالعات؛ ۴- تعیین ارتباط مطالعات با یکدیگر؛ ۵- ترجمه مطالعات به یکدیگر؛ ۶- ترکیب ترجمه‌ها و ۷- بیان کردن و شرح تلفیق و ترکیب می‌باشد. هفت مرحله نوبلین و هیر را می‌توان به سه فاز اصلی دسته‌بندی کرد که عبارتند از: انتخاب مطالعات، ترکیب ترجمه‌ها و ارائه تلفیق [۲۳]. با این کار ۱۹ معیار ارائه شده در مدل‌های مختلف مطابق جدول ۱ در ۵ دسته کلان تقسیم‌بندی شد و مصادیق آنها نیز بیان گردید. برای تایید این معیارها از پنل خبرگان حوزه نرم افزار بخصوص نرم‌افزارهای متن باز استفاده شد.

در ادامه ذی‌نفعان شناسایی شده برای سیستم عامل با استفاده از ادبیات تحقیق و مصاحبه با صاحب‌نظران بر اساس معیارهای جدول ۱ اولویت‌بندی شدند. برای این کار از روش تحقیق توصیفی-پیمایشی و ابزار پرسشنامه استفاده شد.



شکل ۴. مراحل شناسایی و اولویت بندی ذینفعان سیستم عامل با استفاده از نظرسنجی از خبرگان

با توجه به زمان، هزینه و گسترده بودن خبرگان، در این پژوهش از پرسشنامه برای اخذ نظرات خبرگان استفاده شده است. پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روشی مستقیم برای کسب داده‌های تحقیق است [۲۴]. این پرسشنامه، در اختیار خبرگان حوزه سیستم عامل متن باز قرار داده شد تا از دیدگاه خود، ذی‌نفعان را با توجه به معیارها اولویت‌بندی نمایند. سپس، نظرات خبرگان مورد تحلیل قرار گرفته و ذی‌نفعان اولویت‌بندی شدند که نتایج آن در شکل ۴ نشان داده شده است. در نهایت تلاش شده است تا استراتژیها و راهکارهایی برای مشارکت بیشتر این ذینفعان تدوین شود.



۵- استخراج چارچوب اولویت بندی جایگاه ذینفعان

هسته اصلی چارچوب اولویت بندی ذینفعان در جدول ۱ نشان داده شده و در آن معیارها از ۱۰ مدل تشریح شده در قسمت- های قبلی استخراج شده و معیارها را مطابق روش فراترکیب در ۵ دسته کلان تقسیم بندی کرده است. بعد از شناسایی ذی- نفعان می توان آنها را با این چارچوب اولویت بندی کرد. در ضمن این چارچوب را می توان در مراحل مختلف چرخه عمر محصول (به عنوان مثال مرحله ایجاد- طراحی- تولید نیمه صنعتی- تولید انبوه و ...) بطور مستمر به کار گرفت.

جدول ۱. چارچوب اولویت بندی ذینفعان در مدل های مختلف

ردیف	معیار یا استعاره	مصادق ها	مدلهای اشاره شده به معیار	فراوانی معیار
۱	قدرت	قدرت اعتباری	مدل فریمن، مدل شناسایی و تعیین موقعیت ذینفعان، مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان، ماتریس قدرت/منافع، چارچوب میچل و همکارانش و مدل اندرسون و همکاران	۶
		نفوذ(قدرت اعتباری) مشروعیت(قدرت اعتباری- قانونی بودن) نزدیکی به مرکز تصمیم(قدرت اعتباری)	مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان ۴ مدل شناسایی و تعیین موقعیت ذینفعان، مدل بانک جهانی، چارچوب میچل و همکارانش، مدل ملتون	۵
۲	منافع	منافع محصول و درآمد، منافع قانون و سیاستو ...	مدل تعیین موقعیت ذینفعان، ماتریس قدرت/منافع، مدل بانک جهانی، مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان،	۴
۳	فوریت	ضرورت رابطه فوری با ذینفع-	چارچوب میچل و همکارانش، مدل فریمن و مایلز	۲
۴	پتانسیل	پتانسیل همکاری - رابطه سازگار-	مدل فریمن، ساویج و همکارانش، مدل اولریچ، مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان، مدل فریمن و مایلز - ملتون	۶
		پتانسیل تهدید - رابطه ناسازگار	فریمن، ساویج و همکارانش، مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان، مدل فریمن و مایلز	۴
۵	شدت اثر(اثر گذاری یا اثر پذیری)	ثبات و تداوم تاثیرگذاری	مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان، مدل اولریچ	۲
		میزان اثر پذیری	مدل بهینه تعیین مکان ذینفعان، مدل اولریچ	۲

جدول ۲ تعاریف هر یک از معیارها (استعاره های) جدید را بیان کرده است.

جدول ۲. معیارهای بکار رفته برای اولویت بندی ذینفعان سیستم عامل

ردیف	معیارها	تعریف
۱	قدرت	قدرت اجباری مبتنی بر نیروهای فیزیکی است.
		قدرت مالی مبتنی بر منابع مالی و ابزارهاست
		قدرت اعتبارسازی مبتنی بر جلب توجه و نفوذ در رسانه هاست
۲	پتانسیل	منابع ذینفعان جهت همکاری (همچون تخصص و دانش، سیاسی، مالی و ...)
		تهدید
۳	منافع	برخی از ذینفعان از قدرت و نفوذ خود در جهت عدم موفقیت پروژه استفاده می کنند
		منافع محصول و درآمد که بقاء سازمان به تعهد و همکاری و مشارکت این دسته از ذینفعان وابسته است
		منافع قانون و سیاست که ذینفعان آن قدرت ترسیم مرزها و قوانین را دارند.
۴	فوریت	منافع اعتبار و خوشنامی که برای شرکتهای با مالکیت عمومی به راحتی منجر به سوآوری می شود.
		حساسیت زمانی (در این خصوص تاخیر مدیریتی در توجه به مطالبات ذینفعان غیر قابل قبول است)

۶- شناسایی ذینفعان صنعت نرم افزار با تأکید بر سیستم عامل

در این تحقیق مطالعه و شناسایی ذینفعان سیستم عامل بومی به عنوان یک مطالعه موردی بررسی می شود. برای این کار ابتدا مروری بر ادبیات موضوع این حوزه انجام شده که در این راستا دو دسته مطالعه صورت گرفته است، دسته اول شناخت ذینفعان و افراد درگیر در پروژه‌های نرم‌افزاری و صنعت نرم افزار و دسته دوم ذینفعان نرم افزارهای متن باز. برای جامعیت مطالعه، نتایج هر دو بخش ارائه می شود.

۶-۲ ذینفعان شناسایی شده در طرح‌های مختلف مهندسی نرم افزار

گزارش فنی SEI: در این گزارش، ذینفعان در مرحله استخراج نیازمندی‌ها شناسایی می‌شوند. آنها حداقل از ۵ جامعه درگیر در توسعه نرم افزار بدست می‌آیند که عبارتند از: مشتریان/ حامیان مالی، کاربران، توسعه دهندگان، پرسنل کیفی، پرسنل امنیتی و تحلیل گران نیازمندیها. یکپارچگی مدل بلوغ قابلیت SEI (CMMi-SW) به طور خاص پیشنهاد می‌کند که ذینفعان از بین مشتریان، کاربران نهایی، توسعه دهندگان، تولید کنندگان، کارکنان تست، تامین کنندگان، کارکنان بازاریابی، و کارکنان نگهداری و هر کسی که ممکن است بر فرآیند نرم افزار و یا محصول نهایی اثر گذارد و یا اثر گیرد انتخاب شوند [۲۵].

ذینفعان در استانداردهای ISO و IEC: در این استانداردها، فرآیندهای چرخه حیات استاندارد ISO/IEC 12207 یک دستورالعمل مشخص را برای تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های برخی از ذینفعان در چرخه حیات پروژه نرم‌افزار، محصول و یا سرویس فراهم آورده است. برخی از ذینفعان اشاره شده عبارتند از: مشتریان، پرسنل کیفی، توسعه دهندگان نرم افزار و ... [۲۶].

ذینفعان از دیدگاه ایان سامرویل: ایان سامرویل شناسایی ذینفعان را در بین مراحل طراحی و تجزیه و تحلیل نیازمندیهای نرم افزار قرار داده است. از جمله ذینفعان شناسایی شده، کاربران نهایی هستند که با سیستم تعامل دارند و هر کسی از داخل سازمان که از چنین سیستمی تاثیر می‌گیرد نیز ذینفع تلقی می‌شود. همچنین ذینفعان مهندسانی را شامل می‌شود که دیگر سیستم‌های مرتبط را توسعه داده و حمایت می‌کنند. برای مثال، مدیران کسب و کار، متخصصان فناوری اطلاعات و ... [۱۰].

ذینفعان از دیدگاه راجر پرسمن: راجر پرسمن استدلال می‌کند که ذینفعان در شروع فرآیند مهندسی نرم‌افزار باید شناسایی شوند زیرا مشارکت کنندگان مختلفی در این مرحله درگیر هستند. پرسمن ذینفعانی را که شناسایی کرده است عبارتند از: مدیران کسب و کار، مشتریان داخلی و خارجی، مشاوران، مهندسان محصول، مهندسان نرم افزار، مهندسان پشتیبانی و نگهداری و ... [۲۷].

فرآیند RUP: در فرآیند RUP، شناسایی ذینفعان در مرحله پردازش مدیریت نیازها انجام می‌شود. بارزترین ذینفعان در یک پروژه نرم‌افزار عبارتند از: کاربران نهایی، توسعه دهندگان نرم‌افزار، خریداران، مدیران پروژه، هر کسی که به شدت علاقمند در پروژه باشد و یا کسانی که نیاز دارند که پروژه نیازهای آنها را حل نماید [۲۸].

سند نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار ایران (نماتن): طبق این سند، ذینفعان نظام مهندسی نرم‌افزار عبارتند از [۲۹]: تامین‌کنندگان (کسانی که محصولات و خدمات نرم‌افزاری را به قصد فروش تولید یا تامین می‌کنند)، نیروی کار (کلیه اشخاصی که نیروی کار خود را در جریان فرآیندهای تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم‌افزاری، در اختیار تامین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان قرار می‌دهند)، مصرف‌کنندگان (افرادی که محصول یا خدمت نرم‌افزاری را برای مصرف نهایی از تامین‌کننده خریداری می‌کند)، تامین‌کنندگان مالی (افرادی که تامین مالی همه یا بخشی از یک فرآیند تولید نرم



افزار را به منظور بازگشت سرمایه و کسب سود یا با اهداف دیگر، تقبل می‌کند)، نهادهای قانون‌گذار (هر سازمان یا نهادی که به موجب قانون، عهده دار تنظیم یا تصویب بخشی از قوانین و مقررات حاکم بر فرآیندهای صنعت نرم افزار است)، مراجع داوری (هر شخصی که به موجب قانون یا با توافق طرفین یک مبادله در جریان فرآیندهای صنعت نرم افزار، عهده‌دار قضاوت در مورد اختلاف بین طرفین مبادله یا تخلف یکی از طرفین می‌شود).

۶-۲ ذینفعان شناسایی شده در نرم افزارهای متن باز

- ذینفعان پروژه‌های نرم‌افزار متن‌باز از دیدگاه کیشیدا^{۳۳} در مقاله خود، نقش‌ها را در جوامع نرم‌افزارهای متن‌باز (OSS)^{۳۴} به صورت زیر مشخص نموده است [۳۰]: رهبری پروژه^{۳۵} (فردی که پروژه را شروع می‌کند و مسئول چشم‌انداز و هدایت کلی پروژه است)، اعضای اصلی^{۳۶} (مسئول راهنمایی و هماهنگی توسعه پروژه OSS هستند و برای مدت زمان طولانی درگیر پروژه هستند و همکاری مهمی را برای توسعه و تحول سیستم ایجاد می‌کنند)، توسعه دهندگان فعال^{۳۷} (معمولاً در ویژگی‌های جدید و رفع اشکالات همکاری می‌کنند)، توسعه دهنده محیطی و پیرامونی^{۳۸} (گاهی اوقات ویژگی‌ها و یا قابلیت‌های جدید را برای سیستم موجود ارائه می‌دهند. همکاری آنها نامنظم است و دوره درگیری آنها کوتاه و پراکنده است)، رفع‌کننده اشکالات^{۳۹} (اشکالاتی را که خود کشف کرده‌اند و یا بوسیله دیگر اعضا گزارش شده را رفع می‌کنند)، گزارش دهنده اشکالات^{۴۰} (اشکالات را کشف و گزارش می‌کنند؛ آنها اشکالات را خود حل نمی‌کنند و ممکن نیست که کد منبع را هم بخوانند)، خواننده^{۴۱} (کاربر فعال سیستم هستند و نه تنها سیستم را استفاده می‌کنند، بلکه تلاش می‌کنند که بفهمند چطور سیستم با خواندن کد منبع کار می‌کند)، کاربر منفعل^{۴۲} (فقط از سیستم به روشی که بسیاری از ما بصورت تجاری نرم‌افزارهای منبع بسته قابل دسترس را استفاده می‌کنیم، استفاده می‌کنند). لازم بذکر است که در مقاله فوق، بیشتر بازیگران معرفی شده، مربوط به بخش توسعه و تولید نرم افزارهای متن‌باز می‌باشد، در حالی‌که فرآیند طراحی، تولید، پیاده‌سازی، نگهداری، بروزرسانی و بکارگیری این نرم‌افزارها ذینفعان و بازیگران متعددی را درگیر خواهد نمود.
- ذینفعان از دیدگاه ملتون: ملتون بازیگران متن‌باز را به صورت گروه‌های زیر تعریف کرده است. کاربرانی که از سیستم نرم‌افزاری متن باز استفاده می‌کنند، مشتریان استفاده کننده از خدمات مبتنی بر وب، صاحبان و سرمایه‌گذاران توسعه پروژه‌های متن باز، مدیران (رهبران پروژه)، فعالان بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، تامین کنندگان و مشتریان سیستم بعنوان بخشی از زنجیره تامین، قانون‌گذاران، سازمانهای مالیاتی، ادارات و بخش‌های مرتبط تدوین کننده قوانین لازم، نظارت‌کنندگان بر اجرای قوانین و انجمن‌های برنامه نویسان.
- ذینفعان از دیدگاه فیلر و فیزگراد^{۴۳}: فیلر و فیزگراد در کتاب خود (۲۰۰۲)، ذینفعان حوزه توسعه نرم‌افزارهای متن‌باز را به چهار دسته تقسیم نموده‌اند که عبارتند از [۳۱]: انجمن‌های توسعه‌دهندگان، انجمن‌های کاربران، سازمان‌های تجاری و سازمان‌های غیرتجاری. این ۴ دسته را نمی‌توان بطور کامل از یکدیگر مجزا دانست. مثلاً بسیاری از کاربران نرم‌افزارهای متن‌باز، جزء توسعه‌دهندگان این نرم‌افزارها محسوب می‌شوند و بالعکس. سازمان‌های تجاری و غیر تجاری نیز، در عین اینکه به فعالیت‌های خود مشغولند، جزء توسعه دهندگان و کاربران این سیستم‌ها محسوب می‌شوند.
- پیش‌نویس سند راهبردی توسعه و بکارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز: پیش‌نویس "سند راهبردی توسعه و بکارگیری نرم افزارهای آزاد/ متن باز" منظرها و حوزه‌هایی که نقشی راهبردی دارند بهمراه اهداف هر یک از آنها را بصورت زیر مشخص کرده است [۳۲]: استقلال (کاهش وابستگی نرم‌افزاری کشور با استفاده از نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز)، بکارگیری (ارتقاء سطح بکارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز)، فرهنگ‌سازی و ترویج (افزایش سطح آگاهی عمومی از مزایا و ویژگی‌های فناوری متن‌باز و ارتقاء گرایش به آن)، سرمایه‌گذاری (ارتقاء سطح سرمایه‌گذاری در حوزه نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز



با اتکا به بخش خصوصی و کسب سهم عمده از بازارهای بین‌المللی نرم‌افزار در سطح منطقه، امنیت (ارتقاء سطح امنیت زیرساخت نرم‌افزاری فناوری اطلاعات کشور با استفاده از نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز)، دانش فنی (ارتقاء سطح دانش نرم-افزارهای آزاد/ متن‌باز) و قوانین حامی (ارتقاء حمایت‌های قانونی در حوزه نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز).

- ذی‌نفعان متن‌باز از دیدگاه Cenatic: مرکز ملی مرجع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر متن‌باز (cenatic) در گزارشی کشورهای مختلف را مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفت که بزرگترین مزیتی که تامین‌کنندگان OSS دارند جامعه‌ای است که آنها را احاطه کرده است. نمونه‌هایی از این جامعه عبارتند از: بازار در حال رشد، منبع نوآوری، روشی برای بهبود و افزایش محصولات و منبعی از منابع انسانی با کیفیت. Cenatic بازیگران و ذی‌نفعان نرم‌افزارهای متن‌باز را به ۴ دسته بخش عمومی، بخش دولتی، بخش دانشگاهی و انجمن‌ها تقسیم کرده است [۳۳].

۷- جمع‌بندی و دسته‌بندی ذی‌نفعان شناسایی شده از منظرهای مختلف

از آنجا که در این پروژه، توسعه و بکارگیری سیستم عامل بومی در سطح ملی مطرح است، در نتیجه شناسایی ذی‌نفعان در سطح ملی حائز اهمیت است. در جدول ۳ ذی‌نفعان شناسایی شده در مطالعات بررسی شده از مراجع مختلف بطور خلاصه ارائه شده است.

جدول ۳: خلاصه ذی‌نفعان شناسایی شده در مراجع مختلف مورد بررسی

نوع	منبع	ذی‌نفعان					
ذی‌نفعان در حوزه مهندسی نرم افزار	نماتن	تامین کنندگان	مصرف کنندگان	تامین کنندگان مالی	نیروی کار	نهادهای قانونگذار	مراجع داوری
	گزارش فنی SEI	توسعه دهندگان	مشتریان	حامیان مالی	توسعه دهندگان	پرسنل کیفی	تحلیل گران نیازمندیها
	مدل بلوغ قابلیت SEI	توسعه دهندگان	مشتریان	تامین کنندگان	کارکنان تست	کاربران نهایی	کارکنان نگهبانی بازاریابی
	ایان سامرویل	متخصصان فناوری اطلاعات			مدیران کسب و کار		
	راجر پرسمن	مدیران کسب و کار	مشتریان داخلی و خارجی	مشاوران	مهندسان محصول	مهندسان نرم افزار	مهندسان پشتیبانی و نگهداری
	RUP	توسعه دهندگان نرم افزار	خریداران		مدیران پروژه	علاقتمندان پروژه	پیگیران برآورده شدن نیاز شان
ذی‌نفعان در حوزه نرم افزارهای متن باز	کیشیدا	رهبری پروژه	اعضای اصلی	توسعه دهندگان فعال	توسعه دهندگان پیرامونی	رفع کننده اشکالات	گزارش دهنده اشکالات
	ملتون	انجمنهای برنامه نویس	مشتریان خدمات وب	سرمایه گذاران	مدیران راهبردی	فعالان بخش ICT	تامین کنندگان و مشتریان
	فیلر و فیزگرد	انجمنهای توسعه دهندگان	انجمنهای کاربران	سازمانهای تجاری	سازمانهای غیر تجاری	کاربران	
	پیش نویس سند راهبردی	بخشهای عمومی	بخشهای پژوهشی	بخشهای تجاری			
	گزارش Cenatic	بخش عمومی	بخش خصوصی	دانشگاهها	انجمنها		



با توجه به جدول ۳، ذینفعان مختلف نرم افزارهای متن باز قابل دسته بندی به بخش های مختلف هستند که عبارتند از: توسعه دهندگان نرم افزار، مشتریان، حامیان مالی، انجمن های توسعه دهندگان نرم افزار متن باز، نهادهای قانون گذاری و سیاست گذاری، نهادهای داوری، دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی، بخش عمومی و خصوصی، نهادهای بازاریابی و پشتیبانی کننده. منظرها و حوزه های مختلفی هستند که در صنعت نرم افزار نقشی اساسی داشته و هر یک از آنها به قلمروهایی که نقش محوری در ارتقاء صنعت نرم افزار دارند، می پردازند [۳۲]. هدف از شناسایی این منظرها دسته بندی ذینفعان مختلف سیستم عامل در حوزه های مناسب می باشد.

- منظر امنیت: قابلیت امنیت و اطمینان از عملکرد نرم افزارها، یک منظر راهبردی مهم محسوب می شود، چرا که اگر امنیت اطلاعات و کارکردی نرم افزارهای مورد استفاده در سطح تعریف شده و قابل قبول نباشد، بالطبع میزان بکارگیری آن نرم افزارها در سطح جامعه نیز کاهش خواهد یافت. در شناسایی ذینفعان مرتبط با منظر امنیت، بنوعی دستگاه ها و سازمان ها و افرادی که مرتبط با موضوع امنیت نرم افزارهای متن باز هستند در این دسته قرار می گیرند. شورای عالی فضای مجازی، وزارت اطلاعات، سازمان پدافند غیر عامل، وزارت دفاع و افراد متخصص حوزه امنیت سیستم عامل از جمله ذینفعان از این منظر می باشند.

- منظر استقلال: امکان رسیدن به استقلال و عدم وابستگی در صنعت نرم افزار عاملی راهبردی در جهت توسعه و بکارگیری فناوری های وابسته به آن است. اهمیت فناوری اطلاعات از منظر امنیت ملی، دولت الکترونیکی، تأثیرات اقتصادی و کارکردهای اجتماعی اش بر کسی پوشیده نیست. بدیهی است که نرم افزار، بخش عمده ای از فناوری اطلاعات را شامل می شود و بدون آن فناوری اطلاعات معنا ندارد، لذا در اختیار داشتن کنترل عملکرد نرم افزارها به ویژه برای کاربردهای گسترده ملی موضوعی مهم است. در سال های اخیر بحث عدم وابستگی به کشور، شرکت یا حتی شخص خاصی در تولید، بروز رسانی، ارتقاء و پشتیبانی نرم افزارها برای بسیاری از کشورها و شرکت های بزرگ مبحثی تعریف شده، مهم و موثر در تصمیم گیری ها است که در خصوص زیرساخت های نرم افزاری مانند سیستم عامل و پایگاه داده جدی تر است. از این منظر، ذینفعان شامل وزارت دفاع، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و شرکت های کوچک و بزرگ تولید کننده (سخت افزار، نرم افزار، شبکه)، توسعه دهنده و پشتیبانی کننده نرم افزار می باشند.

- منظر فرهنگ سازی و ترویج: افزایش آگاهی عمومی از مزایا و ویژگی های یک فناوری، در گسترش توسعه و بکارگیری آن فناوری نقشی کلیدی دارد. در اغلب مراجع و منابع نیروی انسانی به عنوان یکی از ارکان موثر در رونق و هم افزایی این فناوری مطرح است، لذا افزایش سطح آگاهی آنها زمینه ساز ارتقای توسعه و بکارگیری در آینده خواهد شد. از این منظر، ذینفعان عبارتند از رسانه ها، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت ارشاد، مراکز و موسسات تحقیقاتی، نهادها و شرکتهای آموزشی، شرکتهای پشتیبانی و شرکتهای بازاریابی.

- منظر قوانین حامی: برای موفقیت یک فناوری جدید، وضع قوانین حامی عاملی کلیدی است. نقش قوانین حامی در صنعت نرم افزار از دیگر صنایع حیاتی تر است، چرا که در زنجیره تولید محصولات نرم افزاری، مرحله تحقیق و توسعه بسیار پر اهمیت است و بعبارتی ایده و نوآوری نقش بسیار پر رنگی در توسعه بنیادین صنعت نرم افزار دارد که وجود قوانین حامی، ضامن شکوفایی خلاقیت ها و تحقق نوآوری و تولید نرم افزار می شود. از این منظر ذینفعان عبارتند از: شورای عالی فضای مجازی، کارگروه فاوا، سازمان فناوری اطلاعات، مجلس شورای اسلامی، مرکز پژوهش های مجلس، شورای عالی انفورماتیک ایران....

- منظر سرمایه گذاری: افزایش سرمایه گذاری دولتی و خصوصی و نیز پتانسیل جذب سرمایه یک فناوری، نقشی کلیدی در گسترش رویکرد توسعه و بکارگیری آن فناوری دارند. از این منظر، ذینفعان عبارتند از: مرکز ملی فضای مجازی، شرکتهای

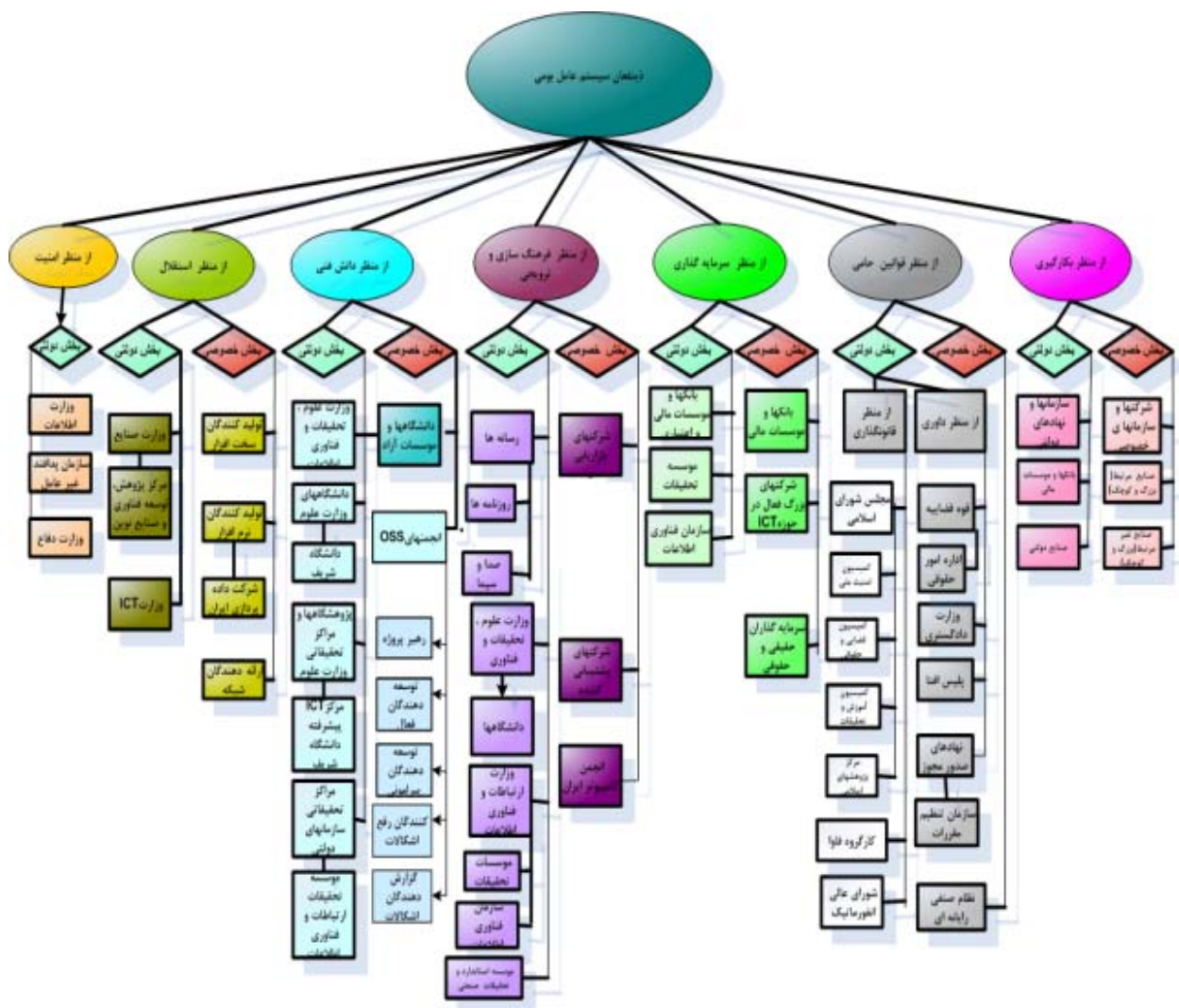


دولتی، بانکها و موسسات دولتی، بانکها و موسسات خصوصی، شرکتهای بزرگ فعال در زمینه ICT، شرکتهایی که در فرآیند کاری خود به نرم افزار تولیدی نیاز دارند و برخی سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی.

- منظر دانش فنی: نیروی انسانی متخصص در حوزه متن‌باز، یکی از عوامل دانش فنی است که نقش موثری در موفقیت برنامه‌های توسعه و بکارگیری نرم‌افزارها دارد. وجود منابع دانشی مستند، متنوع و در سطوح پایه از دیگر عوامل دانش فنی است که می‌تواند در روند توسعه فناوری مد نظر قرار گیرد. از این منظر ذی‌نفعان عبارتند از: جوامع توسعه نرم‌افزارهای متن‌باز (این جوامع خود شامل رهبر پروژه، اعضای اصلی پروژه، توسعه‌دهندگان فعال، گزارش‌دهندگان اشکالات و رفع‌کنندگان آنها و ... باشند)، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی مرتبط، بخش‌های تحقیق و توسعه سازمانها، خبرگان و مشاوران.

- منظر بکارگیری: قابلیت بکارگیری نرم‌افزار از جهت تعامل با دیگر نرم‌افزارها، تنوع و سهولت کاربرد و امکان سفارشی‌سازی، عاملی در رویکرد توسعه و بکارگیری آن نرم‌افزارها به حساب می‌آید. از منظر بکارگیری، ذی‌نفعان، کسانی هستند که از این نرم‌افزار استفاده می‌کنند. این ذی‌نفعان شامل سازمان‌ها و دستگاه‌های دولتی، بانک‌ها و موسسات مالی، شرکت‌ها و نهادهای خصوصی، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و صنایع کوچک و بزرگ مرتبط و صنایع بزرگ و کوچک غیر مرتبط هستند.

Error! Reference source not found. منظرهای راهبردی و همچنین از نظر دولتی و خصوصی بودن ماهیت ذی‌نفع نشان می‌دهد. در این دسته‌بندی از روش گروه‌های متمرکز استفاده شد و ۸ نفر خبره حوزه سیستم عامل در آن شرکت داشتند.



شکل ۵. دسته بندی ذینفعان سیستم عامل متن باز با توجه به مطالعات انجام شده

۸- یافته های تحقیق در حوزه اولویت بندی ذینفعان سیستم عامل

با استفاده از پرسشنامه طراحی شده، ذینفعان سیستم عامل بومی شناسایی و اولویت بندی شدند. برای تکمیل اطلاعات پرسشنامه توسط خبرگان، از طیف لیکرت ۵ گزینه ای استفاده شد. عدد ۱ کمترین ارزش و عدد ۵ بیشترین ارزش را به خود اختصاص داد. برای پایایی پرسشنامه از آزمون آلفا کرونباخ استفاده شد و برای تحلیل نظرات خبرگان از آزمون T-TEST استفاده شد. لازم بذکر است که جهت انجام آزمون T-TEST برای معیارهایی که خبرگان به آنها پاسخ نداده اند، میانگین هر فرد جداگانه بدست آمده و به جای missing data قرار داده شد [۳۴].

به منظور ارزیابی پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ هرچه به ۱ نزدیکتر شود به معنی همبستگی درونی بالاتر و همگن تر بودن پرسشها خواهد بود. عدد بین ۰.۷ تا ۱ عالی، بین ۰.۴ تا ۰.۷ خوب و کمتر از ۰.۴ پایایی ضعیف را برای پرسشنامه



بیان می‌کند. در خصوص پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق، چون نتایج آزمون بالای ۰٫۹ می‌باشد در نتیجه پایایی پرسشنامه عالی است.

جدول ۴: نتیجه آزمون کرونباخ برای معیارهای مختلف در پرسشنامه ذینفعان سیستم عامل

معیار	پتانسیل تهدید	پتانسیل همکاری	معیار فوریت	معیار قدرت
مقدار آلفای کرونباخ	۰/۹۸۱	۰/۹۷۱	۰/۹۴۲	۰/۹۲۵

فرضیه‌هایی که در نظر گرفته شد عبارتند از:

H0: میانگین پاسخ جامعه آماری خبرگان به هر یک از ذینفعان در خصوص معیار X در توسعه سیستم عامل بومی بزرگتر یا مساوی ۴ می‌باشد. (بسیار مهم است)

H1 (فرض یک): میانگین پاسخ جامعه آماری خبرگان به هر یک از ذینفعان در خصوص معیار X در توسعه سیستم عامل بومی کمتر از ۴ می‌باشد. (معیار مذکور مهم نیست)

در نتایج حاصل از تی‌تست، اگر Sig. (2-tailed) مقدارش از ۰٫۰۵ بیشتر باشد، فرض صفر پذیرفته می‌شود و اگر این مقدار از ۰٫۰۵ کمتر باشد، فرض صفر رد و فرض یک پذیرفته می‌شود. همچنین X برای تمامی معیارها (قدرت، فوریت، پتانسیل تهدید و پتانسیل همکاری) صادق است. بر اساس تحلیل انجام شده، از نظر خبرگان از ۳۹ ذینفع شناسایی شده، حدود ۲۳ ذینفع دارای هیچ اولویتی نبوده‌اند. ۱۶ ذینفع دیگر، حداقل در یک معیار دارای اولویت بالا بوده‌اند. نتایج این تحلیل در جدول ۵ ارائه شده است.

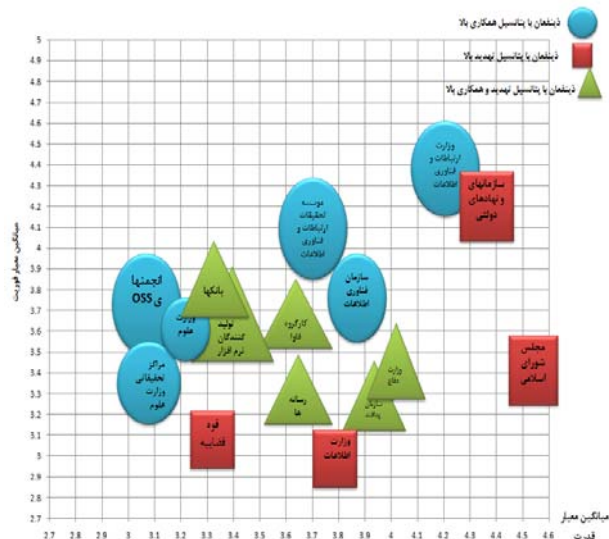
همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، تولیدکنندگان نرم‌افزار به عنوان مهمترین ذینفع شناخته شدند که دارای قدرت، فوریت و پتانسیل همکاری بالا و در عین حال دارای پتانسیل تهدید بالایی نیز هستند. لازم است که راهکارهایی اتخاذ شود تا پتانسیل تهدید ذینفعان را تبدیل به همکاری نمود. در ادامه، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، موسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات، مجلس شورای اسلامی، سازمان فناوری اطلاعات، کارگروه فاوا، انجمن‌های OSS، وزارت دفاع، وزارت اطلاعات، سازمان پدافند غیر عامل، قوه قضاییه، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و پژوهشگاه‌های وزارت علوم، بانک‌ها و رسانه‌ها در اولویت بعدی قرار دارند.



جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون تی تست برای ذینفعان دارای اولویت بالا

ردیف	ذینفعان	میانگین معیار						اولویتها در معیارها	
		قدرت	فوریت	پتانسیل همکاری	پتانسیل تهدید	شدت تاثیرگذار ی	منافع	ایجاد سیستم	عملیاتی کردن سیستم
۱	مجلس شورای اسلامی	۴,۵	۳,۳	-	۳,۳	۱	۴		۴
۲	سازمانها و نهادهای دولتی	۴,۳	۴,۱	-	۳,۴				۲
۳	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	۴,۲	۴,۲	۳,۸		۳	۲		۴
۴	وزارت دفاع	۴,۰	۳,۳	-			۲		۲
۵	سازمان پدافند غیر عامل	۳,۹	-	-		۳	۴		۲
۶	سازمان فناوری اطلاعات	۳,۸	۳,۷	-		۳	۳	۲	۲
۷	وزارت اطلاعات	۳,۸	-	-		۱	۳		۳
۸	موسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات	۳,۷	۳,۹	۳,۸			۳	۲	۴
۹	رسانهها	۳,۷	-	-		۳			
۱۰	کارگروه فاوا	۳,۶	۳,۶	-			۴		۳
۱۱	تولید کنندگان نرم افزار	۳,۳	۳,۵	۳,۳	۳,۶	۲	۴	۱	۳
۱۲	قوه قضاییه	۳,۳	-	-					
۱۳	بانکها و موسسات مالی	-	۳,۷	-					
۱۴	انجمنهای OSS	-	۳,۵	۳,۸			۳	۳	
۱۵	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	-	۳,۵	-		۲	۲	۲	۱
۱۶	پژوهشگاهها و مراکز تحقیقاتی وزارت علوم	-	-	۳,۵			۱	۱	۲

به منظور ملموس بودن اولویت و جایگاه ذینفعان فوق در توسعه سیستم عامل، با استفاده از میانگینهای بدست آمده برای هر معیار در نظر سنجی از خبرگان، مطابق شکل ۶ نمایش داده شده اند.



شکل ۶: نمودار جایگاه ذینفعان با اولویت بالا در توسعه سیستم عامل بومی

همانطور که مشاهده می‌شود، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و زیر مجموعه‌های آن، مجلس شورای اسلامی، وزارت دفاع، رسانه‌ها، کارگروه فاوا و انجمن‌های OSS، به همراه وزارت اطلاعات و دانشگاهها از ذی‌نفعان سیستم عامل با اولویت بالا محسوب می‌شوند. همچنین سازمان‌ها و نهادهای دولتی و بانکها در بکارگیری این سیستم بسیار مهم هستند.

نتیجه‌گیری

تحلیل مدل‌های مختلف دسته‌بندی ذی‌نفعان نشان داد که برای دسته‌بندی آنها توجه به چهار معیار قدرت، پتانسیل، منافع و فوریت کافی است. مجموعه این چهار معیار می‌توانند پتانسیل تهدید یا پتانسیل همکاری در رابطه با سازمان را ایجاد کنند. از طرفی معیار پنجمی نیز لازم است در این مقوله مد نظر قرار گیرد که آن شدت تاثیر گذاری یا تاثیر پذیری است. از آنجا که تاثیر پذیری یک ذی‌نفع باعث ائتلاف منابع سازمان نمی‌شود لذا توجه به بعد شدت تاثیر گذاری ارجحیت دارد. از طرفی سه معیار قدرت، منافع و فوریت نیز می‌توانند معرف پتانسیل تهدید یا همکاری باشند. لذا می‌توان در موقعیت‌های چهارگانه زیر استراتژی‌هایی برای مواجهه با ذی‌نفعان اتخاذ کرد:

- ذی‌نفعان دارای پتانسیل تهدید بالا (قدرت زیاد- فوریت زیاد- اثر گذاری منفی زیاد)
- ذی‌نفعان دارای پتانسیل همکاری بالا (قدرت زیاد- فوریت زیاد- اثر گذاری مثبت زیاد)
- ذی‌نفعان با پتانسیل همکاری و تهدید بالا (غیر قابل پیش بینی و قدرت - فوریت- اثر گذاری زیاد)
- ذی‌نفعان با پتانسیل همکاری و تهدید کم (غیر قابل پیش بینی و قدرت - فوریت- اثر گذاری کم)

استراتژی‌های قابل اتخاذ برای هر یک از گروه‌های ذی‌نفعان فوق می‌تواند به صورت زیر باشد:



- استراتژی در رابطه با ذی نفعان با پتانسیل همکاری بالا و پتانسیل تهدید بالا

- اصلاح ترکیب تصمیم گیران در تعاملات
- تغییر قوانین تسط سهامداران
- تلاش بر تمرکز مجدد بر اهداف ذی نفعان
- همکاری با ذی نفعان در ایجاد خط مشی ها
- تقویت اعتقادات ذی نفعان در رابطه با شرکت
- پیوستگی استراتژیکی یا سرمایه گذاری با ذینفعان
- اصلاح اعتقادات ذینفعان به هر نحو ممکن
- استفاده از ذی نفعان برای جذب ذی نفعان جدید

- استراتژی در رابطه با ذینفعان با پتانسیل همکاری کم و پتانسیل تهدید کم

- تقویت اعتقادات ذی نفعان در رابطه با شرکت
- یکپارچه کردن ذی نفعان در فرآیند استراتژی
- تغییر رفتار سازمانی در توجه به دغدغه های ذینفعان
- ادامه دادن با فعالیت های موجود
- کاهش تکیه بر یک گروه ذینفعان خاص
- تلاش در جهت پیوند ذینفعان به اهداف توسعه ای شرکت
- پیوستگی استراتژیکی یا سرمایه گذاری با ذینفعان
- اصلاح اعتقادات ذینفعان به هر نحو ممکن

- استراتژی در رابطه با ذینفعان با پتانسیل همکاری بالا

- تلاش برای تمرکز مجدد بر اهداف ذینفعان
- یکپارچه کردن ذینفعان در فرآیند استراتژی
- اصلاح باورهای ذینفعان در مورد شرکت
- تغییر رفتار سازمانی در توجه به دغدغه های ذینفعان
- تلاش در جهت پیوند ذینفعان به اهداف توسعه ای شرکت
- پیوستگی استراتژیکی یا سرمایه گذاری با ذینفعان
- اصلاح اعتقادات ذینفعان به هر نحو ممکن
- استفاده از ذینفعان برای جذب ذینفعان جدید

- استراتژی در رابطه با ذینفعان با پتانسیل تهدید بالا

- تقویت اعتقادات ذینفعان در رابطه با شرکت
- یکپارچه کردن ذینفعان در فرآیند استراتژی
- کنترل ذینفعان برای تغییر باورها/ رفتار/ گرایش های آنها
- ثبات در روابط شرکت- ذینفعان
- اصلاح اعتقادات ذینفعان به هر نحو ممکن



ملاحظه می‌شود دو استراتژی شکل‌دهی پیوستگی استراتژیک یا سرمایه‌گذاری با ذینفعان و استفاده از دیگران برای اصلاح اعتقادات ذی‌نفعان نسبت به شرکت در هر چهار حالت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نوع سرمایه‌گذاری مبتنی بر نیاز ذینفعان صورت گرفته و باعث توجه بیشتر مشتری، بازگشت سرمایه و ارزش آفرینی پایدار در سازمان خواهد شد.

منابع

- [¹] Brugh, Ruairi and Varvasovszky(2000), *Stakeholder Analysis: a review*, *Health Policy and Planning*, pp. 239-246 .
- [²]Baar B. (2006), *Using stakeholder Analysis in Software project Management*, available at: <http://www.softwareprojects.org/stakeholders.pdf>
- [³]Freeman, R.E. (1984), "Strategic Management: A stakeholder Approach". Boston, MA: Pitman.
- [⁴]Friedman, A.L. and Miles, S.(2006) , "Stakeholders : Theory and Practice", Oxford University Press.
- [⁵]Freeman, R.E. (2004) , "A Stakeholder Theory of Modern Corporations", *Ethical Theory and Business*, 7th Edition.
- [⁶] Sharp H., Finkelstein A., Galal G.(1999), *Stakeholder Identification in the Requirements Engineering Process, Proceedings of 10th International Workshop on Database & Expert Systems Applications (DEXA)*, pp. 387-391, IEEE Computer Society Press, available at: http://eprints.ucl.ac.uk/744/1/1.7_stake.pdf
- [⁷] World Health Organization(?), *Stakeholder Analysis, Transforming Health Priorities into Projects Health Action in Crises*, Available at: <http://www.who.int/hac/techguidance/training/proj%20cycle&institutional%20context.pdf>
- [^۸] عبائی، مزدک، کیافر، بهراد، ۱۳۸۹، مدیریت ذی‌نفعان پروژه، ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه،
- [⁹] Fontaine Ch., Haarman A. Schmid S.(2006), *The Stakeholder Theory*, 2006, Available at: <http://www.edalys.fr/documents/Stakeholders%20theory.pdf>
- [¹⁰] Pacheco C., Garcia I. (2008), *Stakeholder Identification Methods in Software Requirements: Empirical Findings Derived from a Systematic Review* , *The third International Conference on Software Engineering Advances*. Pp.472 – 477.
- [¹¹] Wu X.(2007), *Stakeholder identifying and positioning (SIP) models: from Google's operation in China to general case analysis framework,*" *Public Relations Review*, Vol. 33, pp. 415-425.
- [12] Johnson G., Scholes K. (2002) , *Exploring Corporate Strategy*, Financial Times/Prentice Hall, 2002.
- [¹³] Mitchell, R. K., Agle B. R., Wood D. J.(1997), *Toward a Theory of Stake-holder Identification and Salience: Defining the Principle of Whom and What Really Counts*, *Academy of Management Review*. Vol. 22. No. 4. Pp.853-887, 1997.
- [¹⁴]Etzioni A. (1964), *Modern organizations*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ; 1964.
- [¹⁵]Aaltonen k., Jaakko K., Tuomas O.(2008), *Stakeholder salience in global projects* , *International Journal of Project Management*, 26, pp. 509–516
- [¹⁶]Boonstra, A. (2006), "Interpreting an ERP- implementation project from a stakeholder perspective". *International Journal of Project Management*, Vol. 24, pp. 38–52



[17] Rietbergen-McCracken, J., Narayan D. (1998), *Participation and Social Assessment: Tools and Techniques*. Washington D.C.: World Bank. Available at:

<http://areasprotegidas.info/upload/document/participationtoolsandapproachs-worldbank.pdf>

[18] Jepsen A. L. Eskerod P. (2009), *Stakeholder analysis in projects: Challenges in using current guidelines in the real world*, *International Journal of Project Management*, NO.27, pp.335-343.

[19] Vos J., Achterkamp M. (2006), *Stakeholder identification in innovation Projects, Going beyond classification*, *European Journal of innovation Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 161-178.

[20] Melton F. M. (2011), *Open Source Handbook, A manager guide to the business and organizational applications of open source technologies*, <http://www.opensourcehandbook.com/?d=migration /&s=people- 6>, 2011.

[21] Schreiber R., Crooks D. and Stern P. N., *Qualitative meta-analysis*. In J.M. Morse (ed.) *Completing a qualitative project: details and dialogue*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1997, pp.311-326.

[22] Noblit G.W. & Hare R. *Meta Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*, Stage, Newbury Park, CA, 1988.

[23] McCormick J., Rodney P. and Varcoe C., "Reinterpretation Across Studies: an Approach to Meta-Analysis", *Qualitative Health Research*, Vol 13, No.7, 2003, pp.933-944.

[24] سرمد؛ زهره، بازرگان؛ عباس، حجازی؛ الهه، ۱۳۸۵، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، تهران، انتشارات آگاه، چاپ سیزدهم.

[25] Software Engineering Institute (1992), *Software Institute Requirements Engineering Project. Issues in Requirements Elicitation. Technical Report*, CMU/SEI-92-TR-012 or ESC-TR-92-012. Pittsburg, PA.

[26] ISO/IEC 12207:2002/FDAM 2. *Information Technology – Software Life Cycle Processes*. 2004, International Organization for Standardization: Geneva.

[27] Pressman R. S. (2005), *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 6th Edition. Mc Graw Hill.

[28] Kruchten, P. (2003), *The Rational Unified Process an Introduction*. 3th Edition. Addison Wesley.

[29] شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان، ۱۳۸۱، گزارش نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)، تهران، ایران.

[30] Ye Y., Kishida K. (2003), *Toward an Understanding of the Motivation of Open Source Software Developers*, ICSE2003 conference, Portland

[31] Feller J., Fitzgerald B. (2001), *Understanding Open Source Software Development*, ISBN .۰۲۰۱۷۳۴۹۶۶ Chapter 7, pp 107-124.

[32] شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات متن باز، ۱۳۸۷، پیش نویس سند راهبردی توسعه و بکارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز جمهوری اسلامی ایران، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، تهران، ایران.

[33] Cenatic Team, *National Open Source Competency Centre, National Open Source Software Observatory* (2011), *Report on the International Status of Open Source Software 2010*, available at: http://web.cenatic.es/web/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9%3A&download=39%3A&Itemid=20&lang=es

[34] OECD, European Commission (2008) *Handbook on Constructing Composite Indicators, METHODOLOGY AND USER GUIDE*, available at: <http://www.oecd.org/dataoecd/37/42/42495745.pdf>



- ¹ Lyytinen
2. Freeman
3. Friedman
- ⁴ Newman & leming
- ⁵ Macaulay
- ⁶ Capability Maturity Model Integration- Development (CMMI_DEV)
- ⁷ Lattimore
- ⁸ Wu
- ⁹ Johnson and Scholes
- ¹⁰ Etzioni
11. Dormant stakeholders
12. Discretionary stakeholders
13. Demanding stakeholders
14. Dominant stakeholders
15. Dependent stakeholders
- ¹⁶ Dangerous stakeholders
17. Andersen
18. outline
- ¹⁹ Melton
- ²⁰ interpretive translations
21. ground narratives
- ²² Noblit & Hare
- ²³ Kishida
24. Open Source Software
25. Project Leader
26. Core Member
27. Active Developer
28. Peripheral Developer
29. Bug Fixer
30. Bug Reporter
31. Reader
32. Passive User
- ³³ Feller & Fitzgerald