

پروژه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت

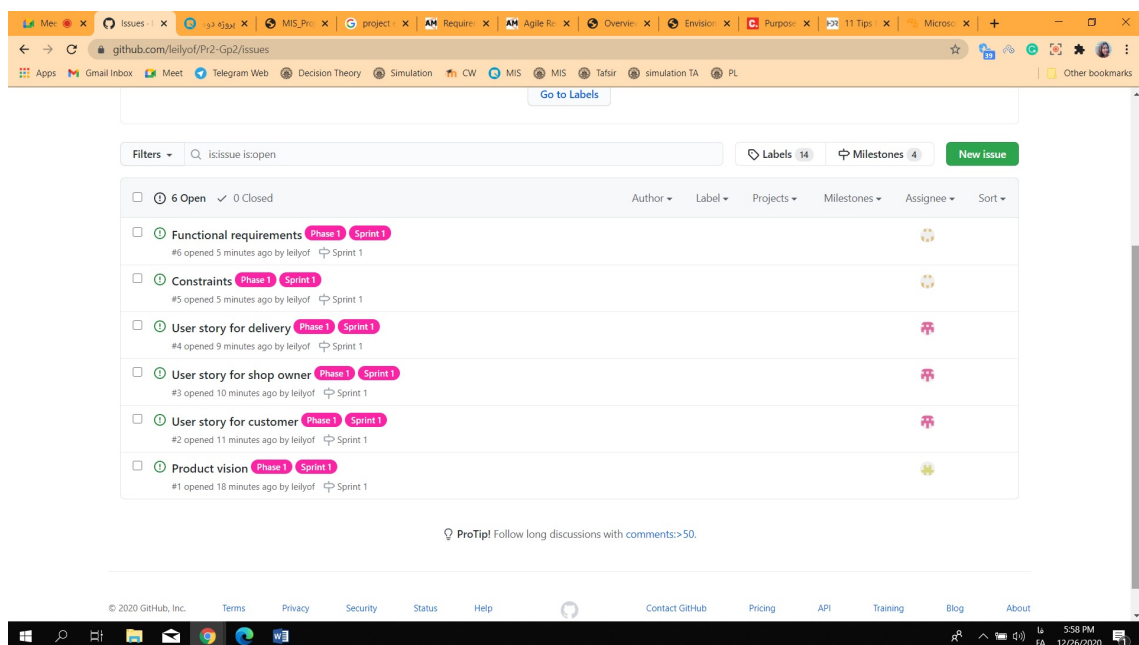
آفاق دشتی ۹۶۱۰۴۲۱۳
لیلی سلیمان‌اف ۹۶۱۰۴۳۰۸
پارسا دولتی ۹۶۱۰۴۲۴۶

۳ بهمن ۱۳۹۹

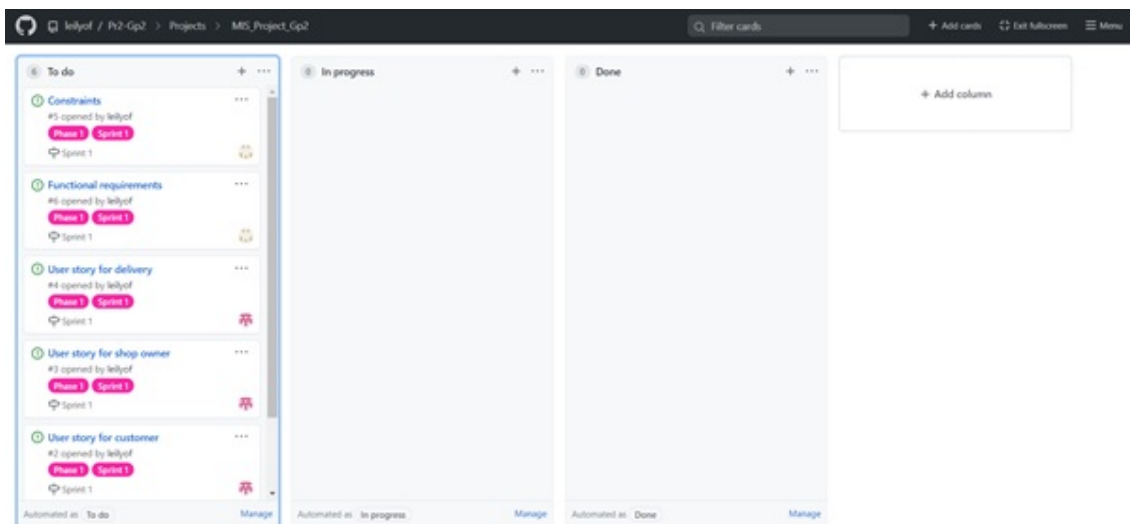
sprint 1

۱.۱ تابلو وظایف

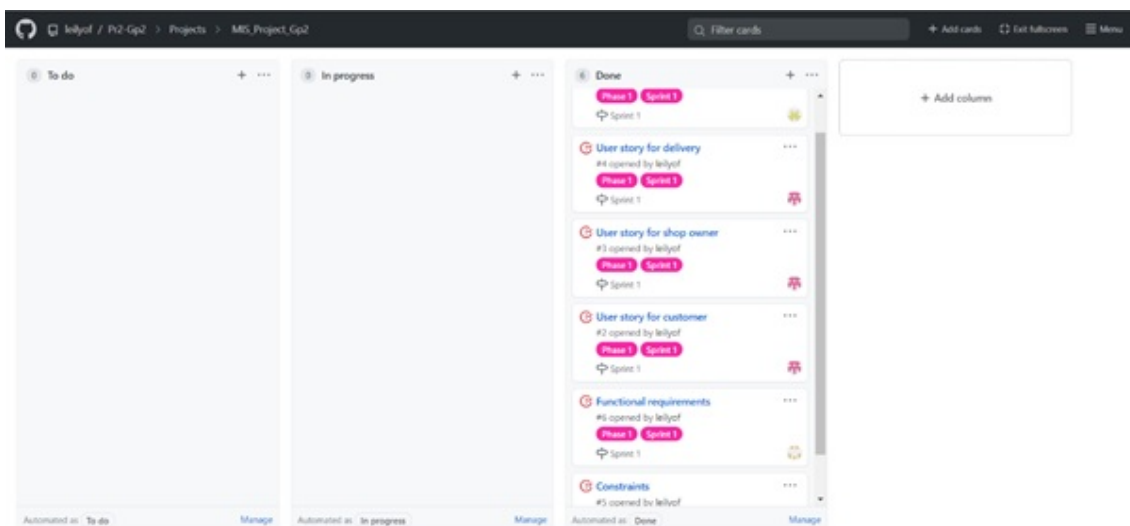
در این اسپرینت قصد داریم فاز یک پروژه را انجام دهیم. خواسته‌های فاز اول به ۶ تسک بندی شده‌اند. نحوه تقسیم بندی تسک ها به گونه‌ای صورت گرفته که هر فرد بتواند مستقلاً آن را انجام دهد. در حقیقت معیار تقسیم بندی، استقلال تسک ها از یک دیگر بوده است. لیست وظایف:



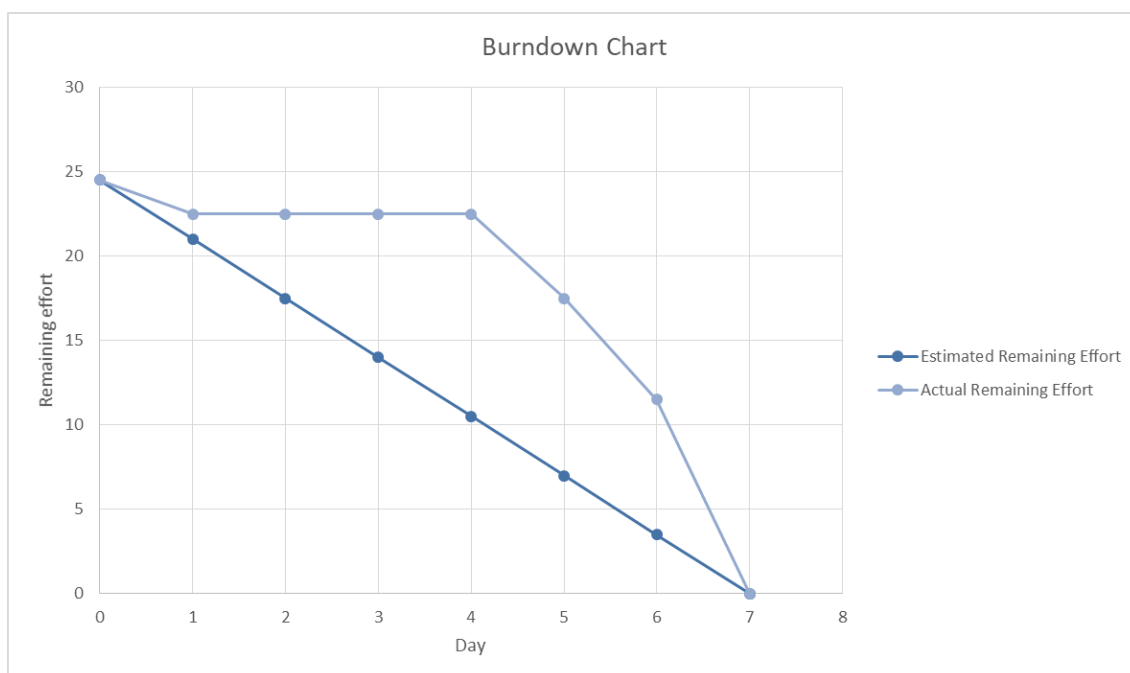
شکل ۱: لیست وظایف



شکل ۲: تابلو وظایف در شروع اسپرینت اول



شکل ۳: تابلو وظایف در پایان اسپرینت اول



شکل ۴: نمودار شکست کار
 نمودار شکست کار برای این اسپرینت در ادامه آمده است. برای این اسپرینت ۵.۲۴ ساعت وقت در نظر گرفته شده که معادل روزانه ۵.۳ ساعت کار است. روند پیش بینی شده و روند واقعی انجام کار بر روی نمودار رسم شده اند.

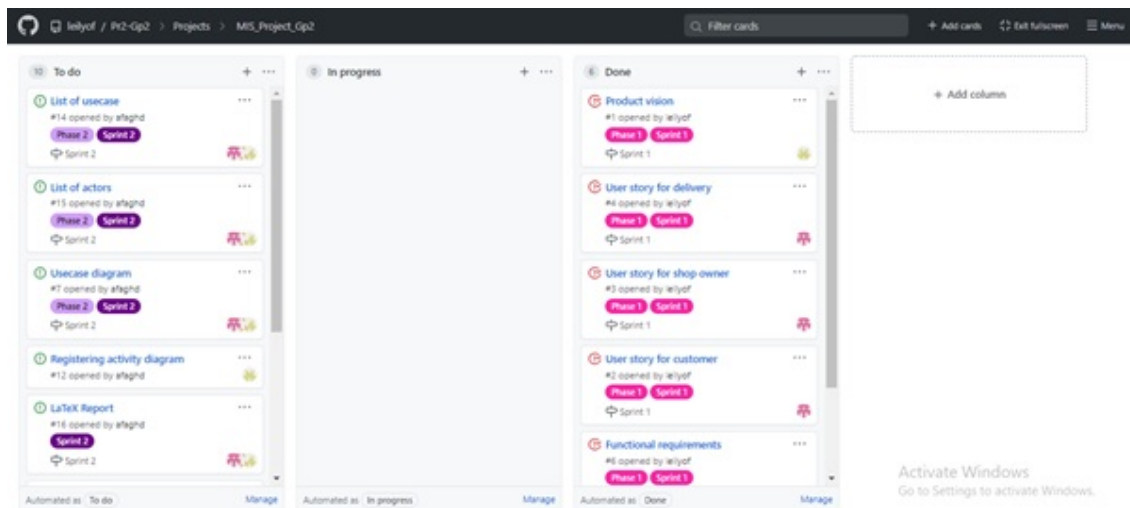
sprint 2 ۲

۱.۲ تابلو وظایف

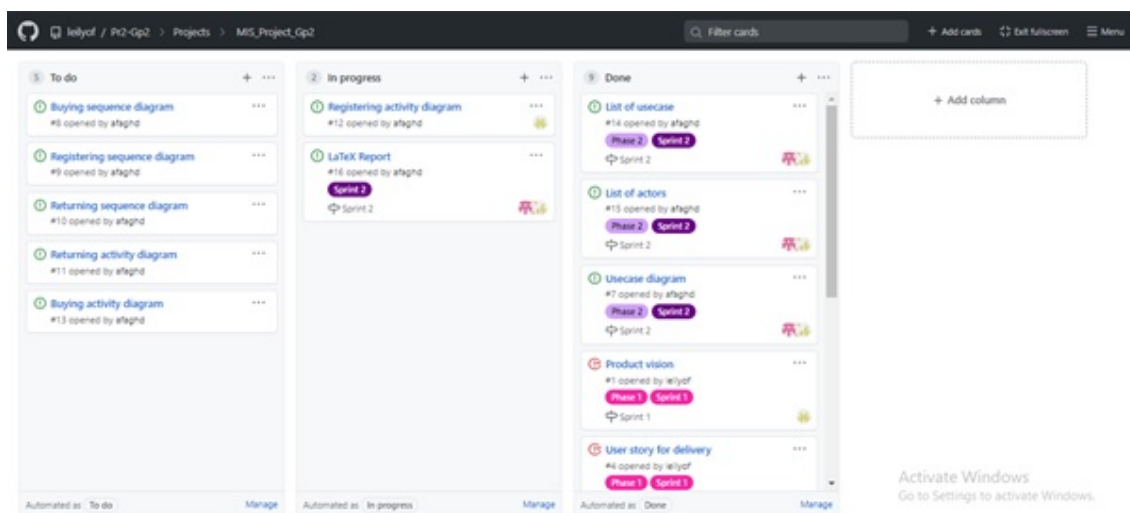
در این اسپرینت قصد داریم فاز دوی پروژه را انجام دهیم. وظایف اسپرینت دوم را به ۳ تسک تقسیم‌بندی کرده‌ایم؛ نحوه‌ی تقسیم‌بندی تسک‌ها به گونه‌ای صورت گرفته که هر فرد بتواند مستقلاً آن را انجام دهد. در حقیقت معیار تقسیم‌بندی، استقلال تسک‌ها از یکدیگر بوده‌است. ضمناً حجم وظایف این اسپرینت به علت مشغله کاری کمتر در نظر گرفته شده‌اند. لیست وظایف:

<input type="checkbox"/> 10 Open 6 Closed	Author	Label	Projects	Milestones	Assignee	Sort
<input type="checkbox"/> LaTeX Report Sprint 2 #16 opened 7 days ago by afaghd Sprint 2						
<input type="checkbox"/> List of actors Phase 2 Sprint 2 #15 opened 7 days ago by afaghd Sprint 2						
<input type="checkbox"/> List of usecase Phase 2 Sprint 2 #14 opened 7 days ago by afaghd Sprint 2						
<input type="checkbox"/> Buying activity diagram #13 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Registering activity diagram #12 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Returning activity diagram #11 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Returning sequence diagram #10 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Registering sequence diagram #9 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Buying sequence diagram #8 opened 7 days ago by afaghd						
<input type="checkbox"/> Usecase diagram Phase 2 Sprint 2 #7 opened 7 days ago by afaghd Sprint 2						

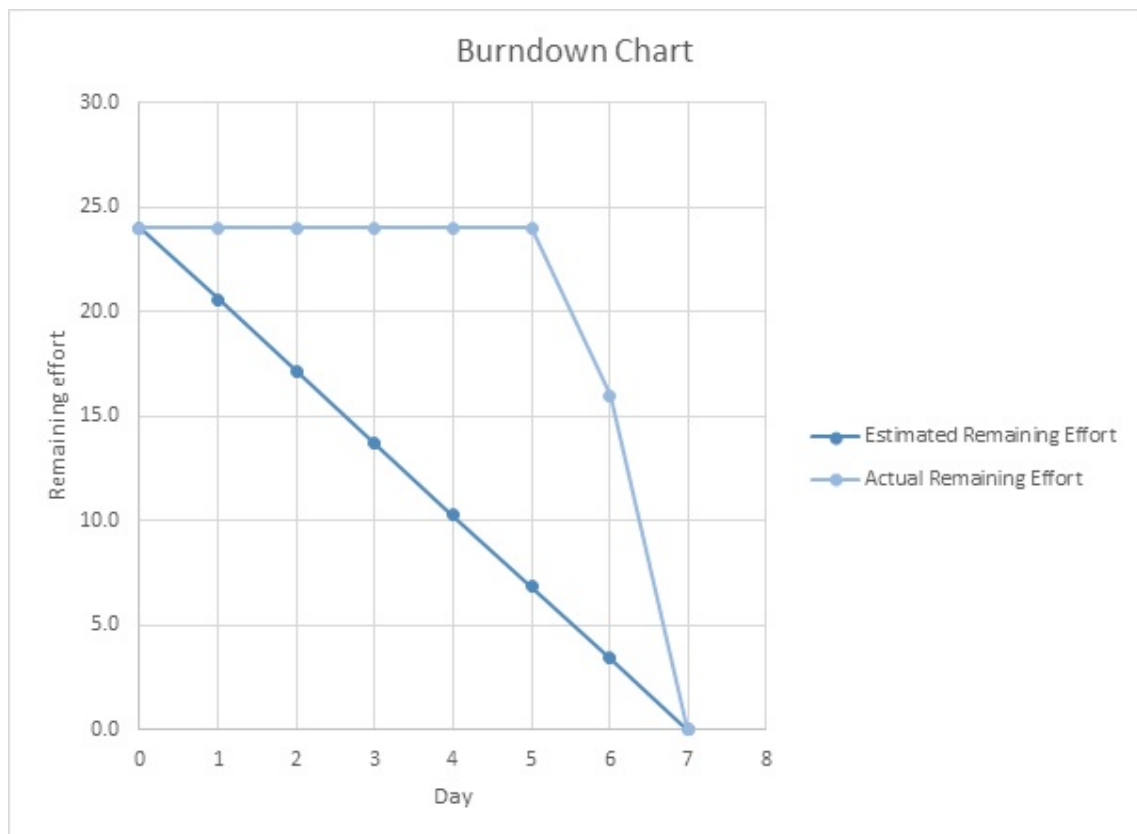
شکل ۵: لیست وظایف



شکل ۶: تابلو وظایف در شروع اسپرینت دوم



شکل ۷: تابلو وظایف در پایان اسپرینت دوم



شکل ۸: نمودار شکست کار
 نمودار شکست کار برای این اسپرینت در ادامه آمده است. برای این اسپرینت ۲۴ ساعت وقت در نظر گرفته شده که معادل روزانه‌ی ۴۲.۳ ساعت (تقریباً همان ۵.۳ ساعت) کار است. روند پیش‌بینی شده و روند واقعی انجام کار بر روی نمودار رسم شده‌اند.

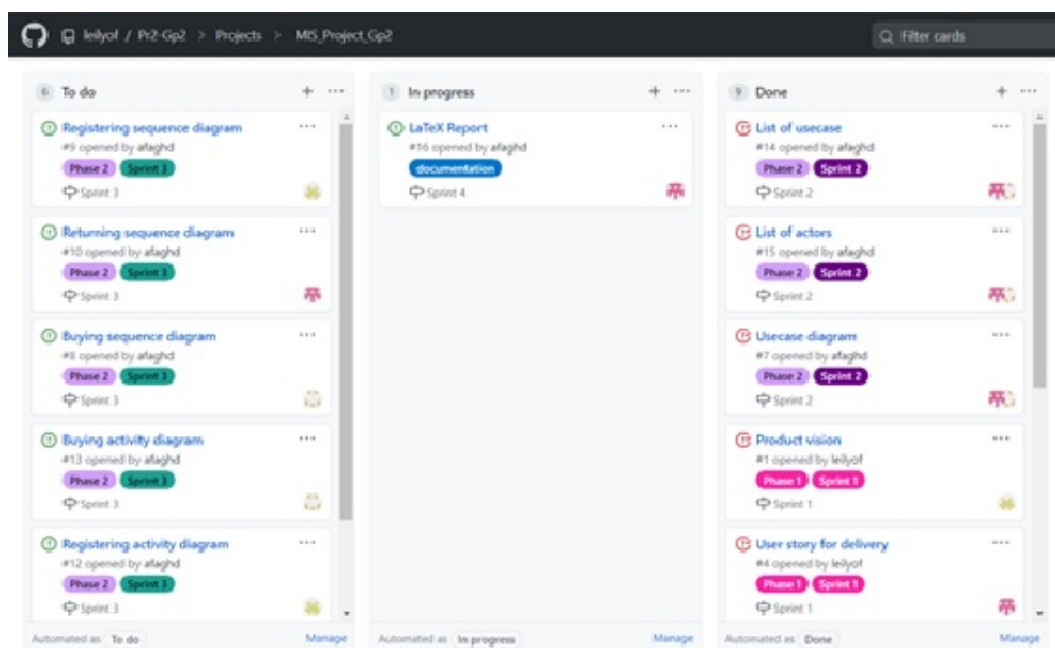
۳ sprint 3

۱.۳ تابلو وظایف

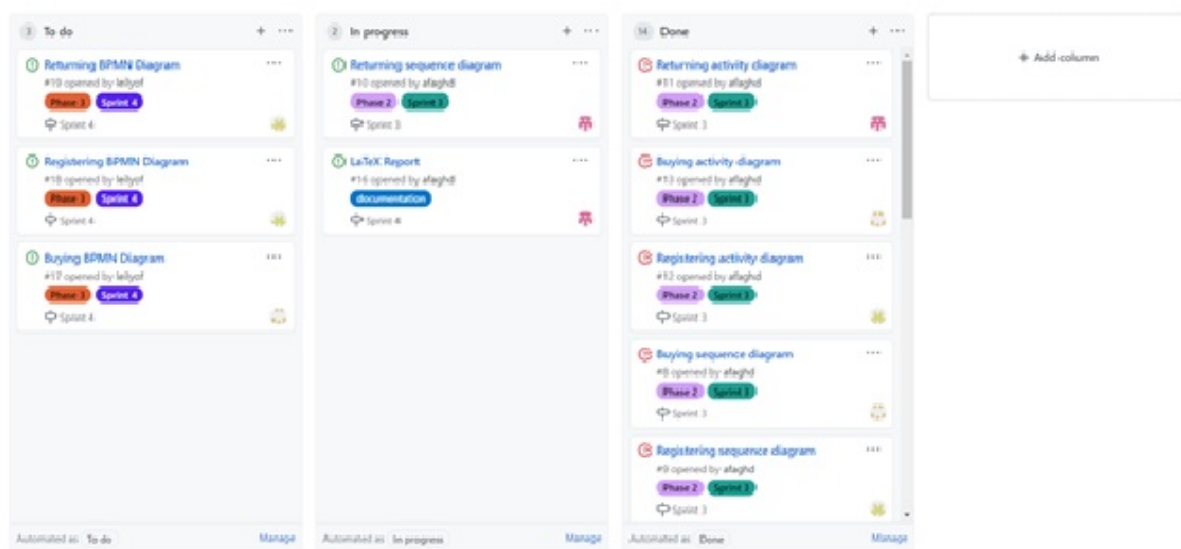
در این اسپرینت قصد داریم فاز دوی پروژه را انجام دهیم. وظایف اسپرینت سوم را به ۶ تسک تقسیم‌بندی کرده‌ایم؛ نحوه‌ی تقسیم‌بندی تسک‌ها به گونه‌ای صورت گرفته که هر فرد بتواند مستقلاً آن را انجام دهد. در حقیقت معیار تقسیم‌بندی، استقلال تسک‌ها از یک‌دیگر بوده‌است.

<input type="checkbox"/> 10 Open 9 Closed	Author =	Label =	Projects =	Milestones =	Assignee =	Sort =
<input type="checkbox"/> Returning BPMN Diagram	Phase 3	Sprint 4				
#19 opened now by leilyof Sprint 4						
<input type="checkbox"/> Registering BPMN Diagram	Phase 3	Sprint 4				
#18 opened 9 minutes ago by leilyof Sprint 4						
<input type="checkbox"/> Buying BPMN Diagram	Phase 3	Sprint 4				
#17 opened 11 minutes ago by leilyof Sprint 4						
<input type="checkbox"/> LaTeX Report	Documentation					
#16 opened 14 days ago by ataghd Sprint 4						
<input type="checkbox"/> Buying activity diagram	Phase 2	Sprint 3				
#13 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						
<input type="checkbox"/> Registering activity diagram	Phase 2	Sprint 3				
#12 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						
<input type="checkbox"/> Returning activity diagram	Phase 2	Sprint 3				
#11 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						
<input type="checkbox"/> Returning sequence diagram	Phase 2	Sprint 3				
#10 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						
<input type="checkbox"/> Registering sequence diagram	Phase 2	Sprint 3				
#9 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						
<input type="checkbox"/> Buying sequence diagram	Phase 2	Sprint 3				
#8 opened 14 days ago by ataghd Sprint 3						

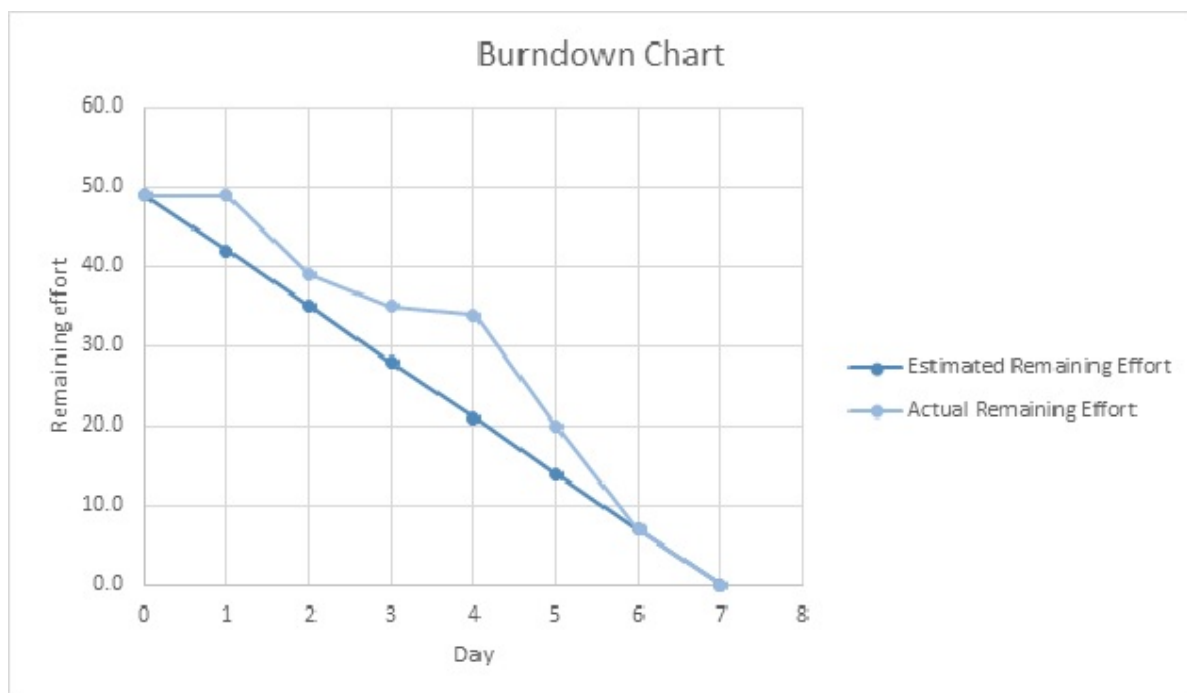
شکل ۹: لیست وظایف



شکل ۱۰: تابلو وظایف در شروع اسپرینت سوم



شکل ۱۱: تابلو وظایف در پایان اسپرینت سوم



شکل ۱۲: نمودار شکست کار
 نمودار شکست کار برای این اسپرینت در ادامه آمده است. برای این اسپرینت ۴۹ ساعت وقت در نظر گرفته شده که معادل روزانه‌ی ۷ ساعت کار است. روند پیش‌بینی شده و روند واقعی انجام کار بر روی نمودار رسم شده‌اند.

۴ sprint 4

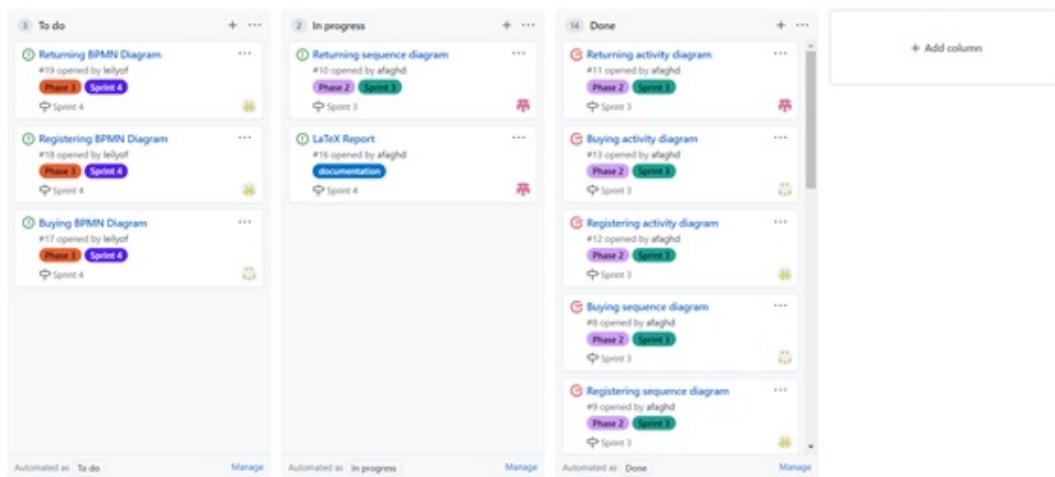
۱.۴ تابلو وظایف

در این اسپرینت قصد داریم فاز سه پروژه را انجام دهیم. وظایف فاز سوم را به ۳ تسک تقسیم‌بندی کرده‌ایم؛ نحوه‌ی تقسیم‌بندی تسک‌ها به گونه‌ای صورت گرفته که هر فرد بتواند مستقلاً آن را انجام دهد. در حقیقت معیار تقسیم‌بندی، استقلال تسک‌ها از یک‌دیگر بوده است.

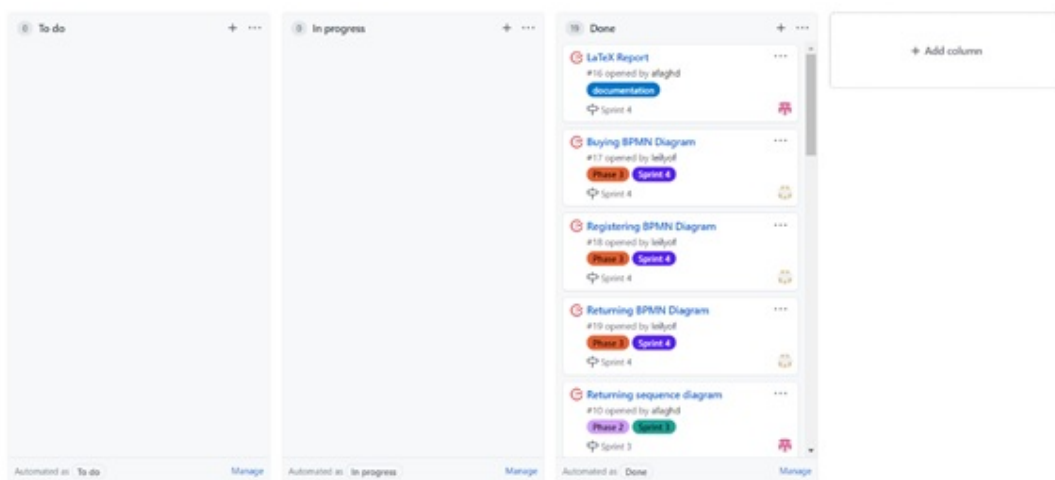
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Open <input checked="" type="checkbox"/> 19 Closed	Author =	Label =	Projects =	Milestones =	Assignee =	Sort =
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Returning BPMN Diagram Phase 3 Sprint 4	#19 by tefyof was closed 7 minutes ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Registering BPMN Diagram Phase 3 Sprint 4	#18 by tefyof was closed 7 minutes ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Buying BPMN Diagram Phase 3 Sprint 4	#17 by tefyof was closed 6 minutes ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> LaTeX Report Documentation	#16 by ataghd was closed 6 minutes ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> List of actors Phase 2 Sprint 2	#15 by ataghd was closed 8 days ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> List of usecase Phase 2 Sprint 2	#14 by ataghd was closed 8 days ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Buying activity diagram Phase 2 Sprint 3	#13 by ataghd was closed 8 days ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Registering activity diagram Phase 2 Sprint 3	#12 by ataghd was closed 8 days ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Returning activity diagram Phase 2 Sprint 3	#11 by ataghd was closed 8 days ago					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Returning sequence diagram Phase 2 Sprint 3	#10 by ataghd was closed 6 days ago					

شکل ۱۳: لیست وظایف

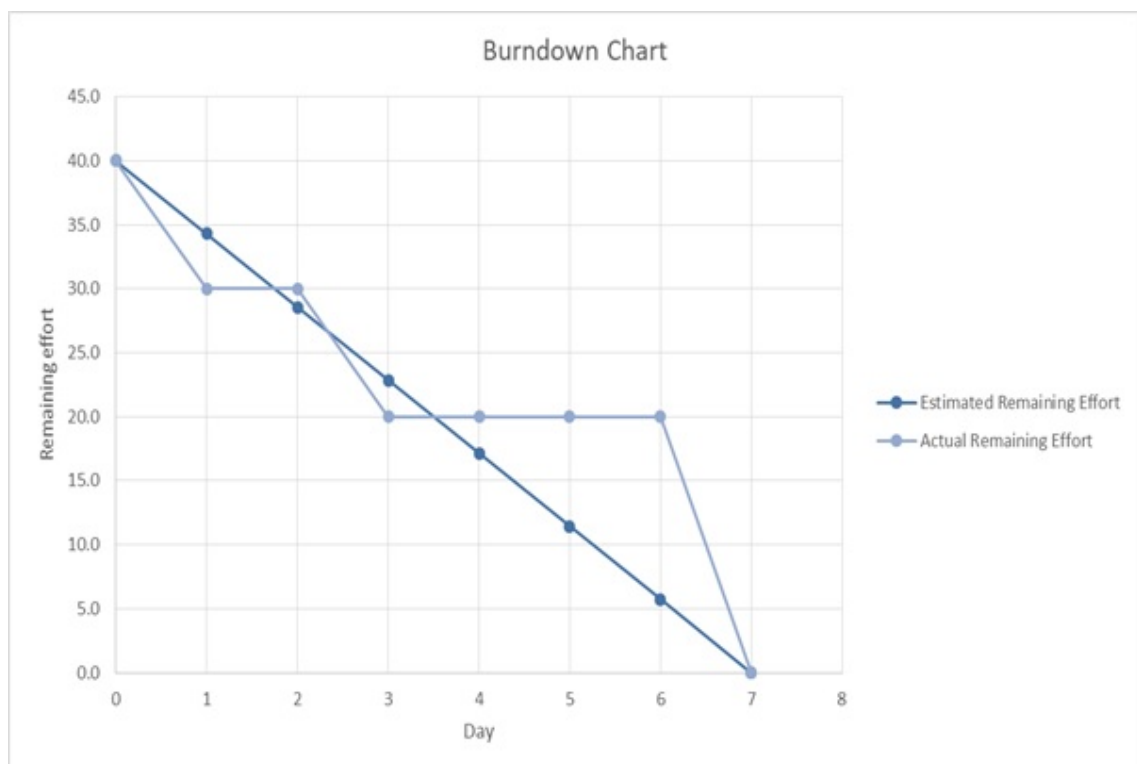
تمامی جداول موجود، با کیفیت مناسب و خوانا در فایل جداگانه‌ای پیوست شده.



شکل ۱۴: تابلو وظایف در شروع اسپرینت چهارم



شکل ۱۵: تابلو وظایف در پایان اسپرینت چهارم



شکل ۱۶: نمودار شکست کار
 نمودار شکست کار برای این اسپرینت در ادامه آمده است. برای این اسپرینت ۴۰ ساعت وقت در نظر گرفته شده که معادل روزانه‌ی ۷.۵ ساعت کار است. روند پیش‌بینی شده و روند واقعی انجام کار بر روی نمودار رسم شده‌اند.

۵ فاز اول

۱.۵ چشم‌انداز محصول دیجامه

شرح چشم‌انداز (هدف از ایجاد محصول چیست؟):
هدف از ایجاد دیجی جامه، ایجاد پلفرمی تعاملی و چند سویه و بهبود تجربه‌ی خرید، فروش و عرضه‌ی لباس از فروشندگان به خریداران می‌باشد. در وهله‌ی اول نیز چشم‌انداز و بازار هدف بر روی نسل جوان‌تر تمرکز خواهد داشت تا رفته-رفته بازارهای سنین بالاتر و کودکان را نیز تصاحب کنیم.
گروه هدف (مشتریان و کاربران چه کسانی هستند و کدام بخش از بازار را هدف گرفته‌ایم؟):

با توجه به چند سویه بودن این پلتفرم، نیاز به درگیر کردن بخشی از هر کدام از طرفین را داریم که شامل فروشندگان لباس، خریداران (عموم مردم) و رانندگان پیک می‌باشد. برای مشتریان و در وهله‌ی اول، بازار هدف بر روی نسل جوان‌تر تمرکز خواهد داشت تا رفته-رفته بازارهای سنین بالاتر و کودکان را نیز تصاحب کنیم. برای فروشندگان با توجه به وجود پارامتر فاصله‌ی خرید، وجود تنوع مغازه‌ها در اکثر نقاط شهر امری برای پوشش سطح شهر و خدمت‌رسانی بهتر، امری مهم است و در نتیجه باید پارامتر تنوع و تعداد کافی از مغازه‌ها را در پلتفرم داشته باشیم. برای ناوگان حمل و نقل محصولات (پیک) نیز وجود تعداد کافی از آن‌ها و در موقعیت‌های بهینه [که طبق برهینه سازی بدست خواهد آمد] مورد توجه قرار خواهد گرفت؛ توانایی و دقت کافی، داشتن روابط عمومی بالا و تعهد خدمت‌رسانی در کمینه‌ترین هدررفت (به خصوص زمان) نکته‌ی مهمی خواهد بود.

نیازها (محصول، چه مشکل و نیازی را حل خواهد کرد؟):
کاهش هزینه برای مشتری با توجه به وجود رقابت فروشندگان در محیطی متمرکز. عرضه‌ی محصولات فروشندگان در محیطی تخصصی و افزایش فروش آن‌ها وجود عوامل نظارتی و پیگیری‌هایی محصول به صورت دقیق و در لحظه برای مشتری و فروشنده حصول اطمینان از کیفیت و صحت کالای خریداری شده توسط مشتری خلاصه‌سازی و جمع‌بندی تمامی مراحل بررسی، خرید و دریافت کالا در یک محیط وجود امکان قیاس بین کالاها برای مشتری و انتخاب بهترین از بین آن‌ها

محصول (ماهیت محصول و چرایی تولید آن چیست؟):
هدف از ایجاد این محصول، ایجاد فرصتی ایده‌آل برای فروشندگان و مشتریان است تا مشکلات و نیازهای ذکر شده را مطابق با آن چه که در بسترهای سنتی داشتند، دیگر نداشته باشند و بهره‌وری سیستم خرید، فروش و ارسال کالا را به صورت کلان شاهد باشیم.

ارزش (محصول، چگونه می‌تواند سبب ارزش برای هم شرکت ما و هم سایرین شود؟):

با توجه به رفع نیازها و مشکلاتی که سیستم فرسوده و منسوخ شده‌ی بازارهای سنتی و ارائه‌ی شبکه‌ی جدیدی از خرید و فروش و عرضه، ارزش‌مندی از این طریق برای فروشندگان و خریداران و به‌صورت کلی، عموم مردم ایجاد می‌شود. برای شرکت خود ما نیز با علاوه‌بر مدل‌های درآمدی‌ای که خواهیم داشت مانند پویایی سیستم و هم‌چنین تعداد کاربرانی که از پلتفرم ما استفاده می‌کنند برای ما ارزش‌مند هستند.

بوم چشم انداز محصول			
نام پروژه: دیجامه!	تاریخ	1399/10/08	اول
شرح چشم انداز:			
<p>هدف از ایجاد دیجی جامه، ایجاد پلتفرمی تعاملی و چندسویه (Multi side) و بهبود تجربه خرید، فروش و عرضه لباس از فروشندگان به خریداران می باشد. تسهیل فرایندهای دخیل و ارائه تجربه کاربری مناسب برای هر سوی طرفین در گذر زمان نکته ای حائز اهمیت است.</p>			
گروه هدف:	نیازها:	محصول:	ارزش:
<p>با توجه به چند سویه بودن این پلتفرم، نیاز به درگیر کردن بخشی از هر کدام از طرفین را داریم که شامل فروشندگان لباس، خریداران (عموم مردم) و رانندگان پیک می باشد.</p> <p>معرفی محصول و جذب آنان برای هر یک از طرفین لازم است ولی به صورت کلی هر فروشنده ای در هر نقطه از شهر، هر دارنده ای حداقلی برای خدمت رسانی در سوی پیک و هر شهروندی که تمایل به خرید لباس دارد، گروه هدف ما در این بخش خواهد بود.</p>	<p>مشتریان می توانند لباس ها را در بخش بندی های جداگانه و مختص به هر کدام ببینند، مقایسه کنند و از بین آن ها یکی را برگزینند که به صورت سستی، انجام این فعل ها بسیار دشوار بود. فروشندگان قادر به عرضه بهتر و بیشتر محصولات خود هستند که مستقیماً بر روی سودآوری شان اثر خواهد گذاشت.</p> <p>جدای از ایجاد شغل های جدید برای پیک ها، ناوگان حمل و نقل با وجود بهینه سازی سیستمی، عملکرد بهتر و سریع تری از خود برجای خواهند گذاشت.</p>	<p>هدف از ایجاد این محصول، ایجاد فرصتی ایده آل برای فروشندگان و مشتریان است تا مشکلات و نیازهای ذکر شده را مطابق با آنچه که در بسترهای سستی داشتند، دیگر نداشته باشند و بهره وری سیستم خرید، فروش و ارسال کالا را به صورت کلان شاهد باشیم.</p>	<p>با توجه به رفع نیازها و مشکلاتی که سیستم فرسوده و منسوخ شده ی بازارهای سستی و ارائه ی سبک جدیدی از خرید و فروش و عرضه، ارزش مندی از این طریق برای فروشندگان و خریداران و به صورت کلی، عموم مردم ایجاد می شود.</p> <p>برای شرکت خود ما نیز با علاوه بر مدل های درآمدی ای که خواهیم داشت (مانند Commission Based Revenue)، پویایی سیستم و همچنین تعداد کاربرانی که از پلتفرم ما استفاده می کنند برای ما ارزش مند هستند.</p>

۲.۵ داستان کاربری مشتری

داستان مشتری عبارت است از عبارت ساده و کلی‌ای درباره ویژگی‌های سیستم از دید کاربر نهایی و ارزشی که آن ویژگی برای کاربر تولید میکند.

۱. به عنوان مشتری، می‌خواهم بتوانم فروشگاه‌ها را به ترتیب کیفیت و امتیازشان بینم تا اول فروشگاه‌های با امتیاز بالاتر را نگاه کنم.

۲. به عنوان مشتری، می‌خواهم بتوانم فروشگاه‌ها را به ترتیب نزدیکی بینم تا هزینه‌ی حمل و نقل برای کمینه شود.

۳. به عنوان مشتری، می‌خواهم بتوانم فروشگاه‌ها را به ترتیب میانگین قیمت اجناسشان و سطح قیمت بینم تا آن‌هایی را بررسی کنم که به شرایط مالی‌ام نزدیک‌تر است.

۴. به عنوان مشتری می‌خواهم بتوانم جدای از فروشگاه، تمام اجناس موجود یک دسته (مثلاً روسری) را یکجا بینم تا بررسی و انتخاب برایم راحت‌تر باشد و تحت تاثیر اسم فروشگاه قرار نگیرم.

۵. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان جستجو وجود داشته باشد تا در صورت تمایل به خرید یک کالای خاص، نیاز به جستجو بین کالاها نباشد.

۶. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس قیمت وجود داشته باشد تا اجناس در بازه قیمت موردنظر را بینم و انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود.

۷. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس سایز وجود داشته باشد تا اجناس با سایز موردنظر را بینم و انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود.

۸. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس رنگ وجود داشته باشد تا اجناس با رنگ موردنظر را بینم و انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود، یا بتوانم رنگ یکسان اجناس مختلف را با هم مقایسه کنم و بهتر تصمیم بگیرم.

۹. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس جنس لباس و کالا وجود داشته باشد تا اگر لباس با جنس خاصی مد نظر است تنها همان اجناس را بینم تا انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود.

۱۰. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس جنسیت و سن وجود داشته باشد تا اجناس مناسب سن و جنسیت موردنظر را بینم و انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود.

۱۱. به عنوان مشتری مایلم در بخش اجناس، امکان فیلتر کردن بر اساس نوع کالا وجود داشته باشد تا بتوانم تنها کالای خاصی که می‌خواهم را بینم و انتخاب سریع‌تر و راحت‌تر شود.
۱۲. به عنوان مشتری مایلم بتوانم چند فیلتر را با هم اعمال کنم تا گزینه‌ها را محدود و به جنسی که می‌خواهم نزدیک‌تر کنم و بهتر تصمیم بگیرم.
۱۳. به عنوان مشتری ترجیح می‌دهم بتوانم در بخش اجناس، امکان مرتب کردن اجناس بر اساس معیارهای مختلف از جمله قیمت، جدید بودن، پر فروش بودن و غیره، به دلخواه برایم وجود داشته باشد و بتوانم آن‌ها را به ترتیب مشخص شده مشاهده کنم تا اجناس با اولیوی که برایم مهم‌تر است را اول بینم و سریع‌تر انتخاب کنم.
۱۴. به عنوان مشتری، ترجیح میدم مشخصات اجناس به طور دقیق در صفحه‌ی مرتبط به آن نوشته شده باشد تا بتوانم درست تصمیم بگیرم.
۱۵. به عنوان مشتری، می‌خواهم قیمت اجناس در کنارشان و در صفحه اصلی فروشگاه مشخص باشد و برای دیدن قیمت هر کالا لازم نباشد صفحه‌ی مربوط به آن را باز کنم، به این ترتیب گشتن بسیار سریع‌تر و راحت‌تر خواهد بود.
۱۶. به عنوان مشتری مایلم فیلتری برای نمایش یا عدم نمایش کالاهای موجود وجود داشته باشد تا بتوانم فقط بین اجناس موجود جستجو کنم و نگران موجود نبودن کالا نباشم.
۱۷. به عنوان مشتری مایلم بخشی برای نظرات مشتریان وجود داشته باشد تا نظرات افراد دیگر درباره‌ی آن کالا را بخوانم و بهتر تصمیم بگیرم.
۱۸. به عنوان مشتری مایلم در صفحه‌ی هر فروشگاه نیز بخشی برای نظرات مشتریان وجود داشته باشد تا عملکرد و کیفیت کلی فروشگاه را نیز بررسی کنم.
۱۹. به عنوان مشتری مایلم ساعت کاری فروشگاه‌ها مشخص باشد تا بتوانم در ساعت مناسب خرید کنم.
۲۰. به عنوان مشتری ترجیح می‌دهم سیستم امتیازدهی به فروشگاه‌ها وجود داشته باشد تا بتوانم بهتر تصمیم بگیرم و نیز پس از خرید از یک فروشگاه تجربه‌ام را منتقل کنم.
۲۱. به عنوان مشتری ترجیح می‌دهم سیستم امتیازدهی به پیک وجود داشته باشد تا پس از تحویل محموله بتوانم نظرم را منتقل کنم و به مرور این در سیستم حمل و نقل تاثیر بگذارد.
۲۲. به عنوان مشتری مایلم بتوانم وضعیت سفارش و محموله‌ام را از ابتدای فرآیند مشاهده کنم تا در صورت تاخیر به مشکل آگاه باشم.

۲۳. به عنوان مشتری مایلم سیستم پاسخگویی وجود داشته باشد تا در صورت ایجاد سوال یا مشکلی بتوان آن را مطرح کنم.

۲۴. به عنوان مشتری ترجیح میدهم سیستمی برای مرجوع کردن کالا در صورت خرابی یا عدم تطابق با سفارش ثبت شده وجود داشته باشد تا این قبیل مشکلات در صورت پیش آمدن از طریق همین سیستم و بدون نیاز به مراجعه حضوری به فروشگاه موردنظر، حل شوند.

۲۵. به عنوان مشتری مایلم در صفحه اصلی بخشی برای جستجوی نام فروشگاه مورد نظر وجود داشته باشد تا در صورتی که قصد خرید از فروشگاه مشخصی را داشتم نیاز به گشتن نباشد.

۲۶. به عنوان مشتری مایلم در صفحه اصلی فروشگاه‌هایی که به تازگی یا بیشتر از آن‌ها خرید کرده‌ام نشان داده شوند تا بتوانم فروشگاه‌هایی که تجربه خرید از آن‌ها داشته یا معمولاً از آن‌ها خرید میکنم را بررسی کنم و خرید سریع‌تر و راحت‌تری داشته باشم.

۲۷. به عنوان مشتری مایلم فروشگاه‌هایی که تخفیف دارند در بخشی جداگانه مشخص باشند تا بتوانم به طور خاص ابتدا آن‌ها را بررسی کنم و خرید مقرون به صرفه‌ای داشته باشم.

۲۸. به عنوان مشتری مایلم در بخش حساب کاربری قابلیت تغییر آدرس داشته باشم تا در صورتی که جای دیگری خواستم خرید انجام دهم این امکان برایم وجود داشته باشد.

۲۹. به عنوان مشتری مایلم در بخش حساب کاربری قابلیت ذخیره‌ی چند آدرس مختلف برایم وجود داشته باشد تا اگر به طور معمول از دو یا چند آدرس مختلف خرید میکنم نیاز به تغییر هرباره‌ی آن نباشد.

۳.۵ داستان کاربری پیک

داستان کاربری پیک عبارت است از عبارت ساده و کلی‌ای درباره ویژگی‌های سیستم از دید پیک موتوری و ارزشی که آن ویژگی برای آن‌ها تولید میکند.

۱. به عنوان پیک و حامل اجناس، مایلم امکان رد پیشنهاد حمل یک کالا وجود داشته باشد تا بتوانم در صورتی که شرایط مساعد نبود یا مسیر برایم آشنا نبود یا هر دلیل دیگر، درخواست حمل کالا را نپذیرم.

۲. به عنوان پیک مایلم هزینه‌ی پرداختی برای هر حمل کالا قبل از پذیرفتن یا رد درخواست مشخص باشد تا باتوجه به آن تصمیم به قبول یا رد آن سفارش کنم.

۳. به عنوان پیک مایلم وزن سفارش قبل از پذیرفتن یا رد درخواست مشخص باشد تا با توجه به آن و وضعیتم، تصمیم به قبول یا رد آن سفارش کنم.

۴. به عنوان پیک مایلم ساعات و روزکاری منعطفی داشته باشم تا اگر این کار شغل دومم بود یا اگر به علت خستگی یا گرفتاری یا هر مسئله‌ی دیگر خواستم بعضی ساعات کار نکنم، مشکلی پیش نیاید.

۵. به عنوان پیک مایلم هزینه‌ی دریافتی برای حمل کالا با توجه به شرایط محیطی از جمله ساعت و ترافیک، وضعیت هوا و غیره متغیر باشد تا متناسب با وقت و زحمتی باشد که برای حمل کالا صرف میشود.

۴.۵ داستان کاربری فروشگاه

داستان کاربری فروشگاه عبارت است از عبارت ساده و کلی‌ای درباره ویژگی‌های سیستم از دید فروشنده‌ها و ارزشی که آن ویژگی برای آن‌ها تولید میکند.

۱. به عنوان فروشنده مایلم به بخش موجودی اجناس در سیستم دسترسی سریع و راحت داشته باشم تا به محض موجود یا ناموجود شدن کالا، تغییرات لازم را اعمال کنم.

۲. به عنوان فروشنده مایلم شرایط بازگرداندن و مرجوعی کالا را خودم تعیین کنم تا با سیاست‌های خودم تصمیم بگیرم.

۳. به عنوان فروشنده مایلم عقد قرارداد حضوری باشد تا در جریان باشم با چه کسانی در حال همکاری‌ام و نیز از بندها و شرایط همکاری مطمئن باشم.

۴. به عنوان فروشنده مایلم مشتری تنها در ساعات کاری مشخص شده در سیستم امکان سفارش از فروشگاه من را داشته باشد تا هم وقت مشتری گرفته نشود و متوجه شود که چه زمانی فروشگاه تعطیل است و هم نگران این مسئله نباشم.

۵. به عنوان فروشنده مایلم بتوانم جشنواره‌های فروش، شرایط ویژه (فروش کالای جانبی، پکیج‌های فروش و غیره) و تخفیفات را به دلخواه اعمال کرده و به مشتری نشان دهم تا در راستای سیاست‌ها و استراتژی‌ام باشد.

۵.۵ نیازمندی‌های عملکردی سیستم

نیازمندی‌های عملکردی این سیستم به شرح زیر می‌باشند:

۱. ثبت نام مشتریان: دریافت اطلاعات مشتری به صورت آنلاین و ثبت آن‌ها در پایگاه داده

۲. تایید ثبت نام مشتریان: ارسال ایمیل یا پیامک تایید ثبت نام به صورت خودکار و نهایی کردن ثبت نام پس از تایید
۳. ثبت نام صاحبان فروشگاه: دریافت اطلاعات فروشگاه، عقد قرارداد به صورت حضوری و ثبت فروشگاه در سامانه
۴. تخصیص حساب به صاحبان فروشگاه: فراهم کردن امکان ویرایش لیست کالاها و مشخصاتشان برای صاحب فروشگاه
۵. ثبت نام پیک های موتوری: دریافت اطلاعات پیک ها و وسیله نقلیه شان به صورت حضوری، ثبت پیک موتوری در سامانه
۶. عضویت پیک های موتوری: فراهم کردن امکان فعالیت پیک ها در سامانه
۷. رهگیری موقعیت پیک: پیگیری آنلاین موقعیت پیک های موتوری و ردیابی مکان لحظه ای آن ها در سامانه
۸. تشخیص موقعیت مشتری: تعیین موقعیت جغرافیایی مشتریان هنگام ورود آن ها به سامانه. البته می توان به همان آدرسی که در مرحله ثبت نام از مشتری دریافت می شود، اکتفا کرد. در عین حال پیشنهاد می شود علاوه بر آدرس ثبت شده، موقعیت آنی کاربران نیز تعیین شود تا در مرحله پیشنهاددهی بتوان از فیلترهای بیشتری بهره برد. این کار کیفیت خدمات را نیز افزایش می دهد. ممکن است کاربر بخواهد سبد خریدش به آدرسی متفاوت از آدرس ثبت شده فعلی ارسال شود اما عموماً افراد ابتدا خرید می کنند و پس از انتخاب سفارشات خود و در مرحله آخر، آدرس جدید را اضافه میکنند. از این رو، اگر موقعیت آنی مشتری را تشخیص دهیم، از همان ابتدا پیشنهادات دقیق تری به آن ارائه می دهیم.
۹. پیشنهاددهی موقعیت محور فروشگاه ها: یک موتور پیشنهاددهی لازم است که بر اساس موقعیت جغرافیایی مشتریان به آن ها فروشگاه های نزدیک را نمایش دهد.
۱۰. تعیین هزینه ارسال: نمایش اولیه هزینه ارسال بسته با پیک موتوری از هر یک از فروشگاه های پیشنهادی به مشتری با در نظر گرفتن آدرس ثبت شده در سامانه. ضمناً اگر مشتری پس از تایید خرید، تصمیم گرفت بسته اش به آدرس جدیدی ارسال شود؛ مجدداً باید هزینه ارسال محموله به آدرس جدید محاسبه شده و هزینه خرید به روز رسانی شود.
۱۱. پیشنهاددهی اجناس: پس از انتخاب فروشگاه، باید اجناس آن فروشگاه به مشتری نمایش داده شوند. به منظور نمایش اجناس می توان از الگوریتم و فیلترهای متفاوتی استفاده کرد. انواع مختلفی از فیلترهای پیشنهاددهی وجود دارند؛ مثلاً، فیلتر براساس شباهت محصولات، شباهت مشتریان و الگو خرید متداول آن ها، اطلاعات موجود و شناخت ما از مشتری، ویژگی های جمعیت شناختی مشتری و ... ضمناً می توان فیلترهایی به منظور نمایش کالاهای تخفیف دار در نظر گرفت. امکان فیلتر کردن کالاها بر اساس سبک

لیاس، ساینز آن‌ها، محدوده قیمت و ... نیز از جمله امکاناتی هستند که باید در اختیار مشتری قرار گیرند.

۱۲. سبد خرید: به هر مشتری باید یک سبد خرید اختصاص داده شود تا محصولات انتخابی‌اش به همراه تعداد آن‌ها در سبد ذخیره شوند. این سبد حتی در صورت عدم موفق بودن فرآیند پرداخت حفظ می‌شود. در حقیقت فقط زمانی کالاها از سبد مشتری پاک می‌شوند که هزینه آن‌ها را پرداخت کند و خریداری کالا نهایی شود. همچنین در صورتی که کالاها چند روز در سبد بمانند اما یکی از آن‌ها ناموجود شود، به کاربر اطلاع داده می‌شود که چه کالایی و به چه علتی (اتمام موجودی، رنگ، ساینز و ...)، از سبدش حذف شده‌است. در نتیجه این سبد خرید همواره حفظ شده و باید به‌روز شود.

۱۳. تکمیل سفارش: پس از اینکه کاربر سبد خریدش را نهایی کرد، باید از وی بخواهیم که زمان ارسال را تعیین کند. ضمناً باید از وی پرسیم که همان آدرس ثبت شده را در نظر دارد یا آدرس جدیدی را می‌خواهد وارد کند. در صورت عدم انتخاب آدرس فعلی باید امکان ویرایش آدرس فراهم شود و هزینه ارسال به‌روز شود. پس از تکمیل این اطلاعات و تایید مشتری، سفارش مربوطه تکمیل می‌شود.

۱۴. تایید سفارش: پس از تکمیل سفارش، سیستم باید سبد خرید را بررسی کند. در صورتی که تمامی کالاها در فروشگاه موجود بودند و زمان سفارش در حیطه ساعت کاری فروشگاه قرار داشته باشد؛ سفارش تایید می‌شود. در غیر اینصورت با نمایش پیغام متناسب به مشتری اطلاع می‌دهیم که خرید ممکن نیست مگر اینکه در کالاهای انتخابی یا زمان دریافت بسته تجدید نظر کند. این پیغام به معنی لغو سفارش فعلی است. مشتری می‌تواند سفارش خود را ویرایش کند تا مجدداً مراحل ثبت و تایید سفارش طی شوند یا ممکن است کالا از خرید منصرف شود که در این حالت عملیات متوقف شده اما سبد خرید حفظ می‌شود.

۱۵. انتقال به درگاه پرداخت بانکی: پس از تایید سفارش، مشتری به درگاه بانکی منتقل می‌شود تا هزینه خرید را پرداخت کند.

۱۶. تایید پرداخت هزینه: سامانه باید از طریق ارتباط با درگاه بانکی از موفقیت یا عدم موفقیت پرداخت آگاه شود.

۱۷. ارسال سفارش به سامانه: در صورت موفقیت پرداخت، سفارش مشتری به سامانه ارسال می‌شود.

۱۸. توقف عملیات: در صورت عدم موفقیت پرداخت هزینه، به مشتری پیغام می‌دهیم که خرید موفق نبوده و عملیات متوقف می‌شود اما سبد خرید حفظ می‌شود.

۱۹. ارسال لیست خرید به فروشگاه: لیست سفارشات مشتری به فروشگاه مربوطه ارسال می‌شود تا آماده‌سازی خرید صورت گیرد.

۲۰. جستجو پیک موتوری: جستجو بر روی پیک‌های موتوری آنلاین و در دسترس به منظور انتخاب نزدیکترین موتور برای ارسال سفارش یا دریافت کالا مرجوعی از مشتری.
۲۱. ارسال درخواست به پیک: درخواست به پیک منتخب ارسال می‌شود. در صورت قبول درخواست، اطلاعات لازم برای وی ارسال می‌شود و در غیر اینصورت مجدداً جستجو آغاز می‌شود.
۲۲. ارسال اطلاعات به پیک: اطلاعات لازم به پیک ارسال می‌شوند. در حالت ارسال سفارش، آدرس فروشگاه، آدرس خریدار و لیست خرید لازم هستند. در حالت دریافت کالا مرجوعی، آدرس مشتری ناراضی، مشخصات کالا مرجوع و آدرس فروشگاه مسئول لازم هستند.
۲۳. ثبت مرجوعی کالا: تیم پشتیبانی شکایات مشتری را بررسی کرده و در صورت اینکه مرجوع کردن کالا مورد تایید بود؛ درخواست مرجوعی ثبت می‌شود. تایید مرجوعی به فاکتور هایی همچون زمان خرید، نوع محصول و سیاست فروشگاه مربوطه بستگی دارد. می‌توانیم این سیاست را در نظر بگیریم که کلیه کالاها به مدت ۱۰ روز امکان بازگشت دارند و هزینه خرید به حساب بانکی مشتری عودت می‌شود.
۲۴. بازگشت پول به حساب مشتری: واریز هزینه خرید به حساب بانکی مشتری پس از تحویل کالا مرجوعی توسط پیک و تایید فروشگاه مربوطه.
۲۵. ثبت نظرات مشتری درباره پیک موتوری: پس از تحویل سفارش، امکان امتیاز دادن به پیک‌های موتوری برای مشتری وجود خواهد داشت. همچنین نظرات مشتریان نیز دریافت و ذخیره می‌شوند.
۲۶. ثبت نظرات مشتری درباره فروشگاه‌ها: مشتریان می‌توانند به فروشگاه‌ها امتیاز دهند یا در صفحه مربوط به هر فروشگاه نظر خود را ارسال کنند. صاحب فروشگاه نیز می‌تواند به نظرات پاسخ دهد. امتیاز و نظرات مربوط به فروشگاه‌ها عمومی بوده و برای سایر مشتریان نمایش داده می‌شوند.

۶.۵ محدودیت‌ها و پیشنهادات

۱. خرید از چند فروشگاه: در این سامانه، مشتری یک فروشگاه را انتخاب کرده و فقط از بین محصولات همان فروشگاه انتخاب می‌کند. حال آنکه بسیاری از فروشگاه‌های آنلاین این امکان را برای مشتریان خود فراهم می‌کنند که از چندین فروشگاه خرید کرده و همه سبد خرید را به عنوان یک سفارش دریافت کنند. مسلماً این ویژگی برای مشتریان خیلی سودمند خواهد بود اما نیازمند زیرساخت‌ها و امکانات متفاوتی هست.
۲. ویرایش سبد خرید تا پیش از ارسال: در صورتی که بین زمان ثبت سفارش و دریافت آن فاصله قابل توجهی وجود داشته باشد؛ ممکن است مشتری بخواهد در سبد خرید خود تغییراتی اعمال کند اما در این سامانه پس از ثبت سفارش چنین امکانی وجود ندارد.

۳. کیف پول آنلاین: در این سامانه، تنها راه دریافت و پرداخت وجوه، درگاه‌های بانکی است. حال آنکه پس از دریافت کالا مرجوعی، می‌توان هزینه خرید را به کیف پول مشتری واریز کرد. به این منظور باید برای هر مشتری یک کیف پول آنلاین تعریف کنیم که قابل شارژ شدن است. این ویژگی وفاداری مشتریان را بالا برده و موجب سهولت در امر خرید می‌شود.

۴. فیلترهای پیشنهاددهی: در این سامانه، تنها فیلتر پیشنهاددهی، موقعیت جغرافیایی و نزدیکی فروشگاه‌هاست. حال آنکه به منظور نمایش فروشگاه‌ها می‌توان الگوریتم‌های دیگری را نیز در نظر گرفت. در اینجا می‌توانیم یک موتور توصیه ترکیبی به کار بریم که علاوه بر موقعیت، فیلترهای دیگری را نیز در نظر بگیرد. می‌توانیم از مدل آشنایی استفاده کنیم و به توصیه‌گرهای مختلف وزن بدهیم. مثلاً یک توصیه‌گر مبتنی بر موقعیت و توصیه‌گر دیگری مبتنی بر محتوا (نوع فروشگاه و سبک اجناسش) داشته باشیم؛ اما در نمایش پیشنهادات، وزن موقعیت جغرافیایی را بیشتر در نظر بگیریم. مدل‌های وزن‌دار و ترکیبی نیز از جمله گزینه‌های ممکن هستند. این مسئله کیفیت پیشنهادات را بالا برده و احتمال تبدیل بازدیدکنندگان به خریدار را افزایش می‌دهد.

۵. کنترل گزینه‌های خرید: در این سامانه، ابتدا مشتری خرید خود را تایید و ثبت می‌کند، سپس سامانه سبد خرید را بررسی کرده تا از موجود بودن کالاها و تناسب ساعت ارسال، اطمینان حاصل شود. در این شرایط ممکن است سفارش پس از ثبت لغو شود. حال آنکه، بهتر است از ابتدا تنها کالاهای موجود، قابل انتخاب باشند. ضمناً هنگام تعیین ساعت ارسال، ساعات کاری فروشگاه نمایش داده شده و هر ساعتی خارج از آن بازه، قبول نشود. به منظور ارائه این خدمت باید صاحبان فروشگاه اطلاعات مربوط به محصولات را به‌روز نگه دارند یا اینکه با امکاناتی ویژه، انبار همه فروشگاه‌ها رصد شده و لیست محصولات به صورت آنلاین به‌روز شود. در این سامانه این امکانات وجود ندارد و سیستم به انبار فروشگاه‌ها دسترسی همزمان ندارد. مشخصاً صاحبان فروشگاه نیز نمی‌توانند همواره اطلاعات را به‌روز نگهدارند. در نتیجه این محدودیت وجود دارد و مشتری نمی‌تواند اطمینان حاصل کند که کالاهای سبد خریدش همگی موجود هستند یا خیر.

۲.۶ نمودارهای فرآیند تکمیل سفارش

در این بخش نمودار فعالیت و توالی برای فرآیند تکمیل سفارشات آمده است. به علت گستردگی فرآیند مذکور از قدم هایی همچون ورود به سامانه، نمایش فروشگاه ها، انتخاب فروشگاه و نمایش اجناس صرف نظر کردیم. چرا که این فعالیت ها می توانند خود به تفصیل در فرآیند های جزئی تری همچون ایجاد سفارش بررسی شوند. چون فرآیند مورد نظر ما شامل ایجاد سفارش، پرداخت و ارسال آن هست؛ تلاش کردیم تا با شروع از مرحله تکمیل سبد خرید، از گستردگی بیش از حد نمودارها جلوگیری کنیم. بنابراین در این بخش هر دو نمودار از انتخاب کالا آغاز می شوند.

جزئیات مربوط به هر قدم و گام های مربوطه در جدول توضیحات نمودار مورد کاربرد آمده اند. در آن جدول گام های لازم، توضیحات هر مرحله و سناریو های ممکن شرح داده شده اند. علاوه بر آن در لیست نیازمندی های کاربردی نیز توضیح مختصری از مراحل مختلف این فرآیند مطرح شده است. در حقیقت تمامی فرضیات رسم نمودارها، توضیحات مرتبط و سناریو های ممکن در بخش های قبلی این نوشتار بیان شده اند. بنابراین در اینجا از تکرار مکررات پرهیز کرده و مطالب قبلی را مجدداً ذکر نمی کنیم. صرفاً نکات زیر شایان ذکر هستند:

۱. اصولاً بهتر است که نمودار توالی برای یک مورد کاربرد خاص رسم شود و جزئیات پیام های بین اشیا و آکتورها را بیان کند. در اینجا فرآیند مورد نظر بسیار گسترده بوده و خود شامل چندین مورد کاربرد می شود؛ به همین دلیل در رسم نمودار توالی خیلی وارد جزئیات نشده و در سطح بالاتری آن را رسم کردیم. نمودار فعالیت نیز به طور مشابه در سطح فعالیت ها رسم شده و نه اقدام ها. مشخصاً هر فعالیت خود می تواند شامل چند اقدام باشد.

۲. به منظور رسم نمودار فعالیت، بخش هایی تحت عنوان واحد فروش، مالی و تکمیل سفارشات تعریف کردیم که وظایف هر یک درون نمودار مشخص شده است. همین واحد ها در نمودار توالی به عنوان آکتور حضور دارند. این واحد های عملیاتی در نمودار مورد کاربرد ذکر نشده اند چرا که عملاً بخش های مختلف سامانه هستند. در حقیقت آنچه ما به عنوان واحد عملیاتی در نظر گرفتیم خود زیرمجموعه ای از وظایف سامانه است. از همین رو در رسم نمودار مورد کاربرد فرض شده که همه چیز در بستر سامانه رخ می دهد و به صورت کلی به سیستم نگاه کردیم. اما در اینجا روی فرآیند تکمیل سفارش تمرکز داریم و با دید جزئی تری به سیستم نگاه می کنیم.

۳. همانطور که در جدول توضیحات نمودار مورد کاربرد نیز شرح داده شده، فرض بر این است که موجودی کالاها دوبار بررسی می شود. یک بار هنگام اضافه شدن آن ها به سبد خرید و یک بار هنگام نهایی کردن سبد خرید و پیش از تایید سفارش. دلیل این موضوع این است که گاهی بین تکمیل سبد خرید و ایجاد سفارش فاصله می افتد. یعنی ممکن

است مشتری چند ساعت یا روز پس از تکمیل سبد، تصمیم بگیرد که خرید خود را نهایی کند؛ بنابراین لازم است پس از نهایی شدن سبد خرید و تعیین زمان ارسال، مجدداً موجود بودن کالاها بررسی شوند. تفاوت این بررسی با حالت اول این است که تکرار نمی‌شود. یعنی بررسی اولیه به ازای هر کالا صورت گرفته و در نمودار توالی به صورت عملیات تکرار شونده یا در نمودار فعالیت به شکل حلقه رسم شده است؛ اما بررسی دوم یک عملیات یکباره است که با نام تایید سفارش ذکر شده.

۴. برخی ترجیح می‌دهند نمودار توالی را به ازای یک سناریو خاص رسم کنند. اما در این جا ما با استفاده از عبارات شرطی، سناریوهای مختلف را پوشش دادیم. پس نمودار توالی ما صرفاً مربوط به یک سناریو خاص نمی‌شود. در نمودار فعالیت نیز با نمایش گره‌های تصمیم، سناریو ها متمایز شدند. اما اتفاقاتی که در صورت عدم برقرار بودن شروط رخ می‌دهند در نمودارها بیان نشده. دلیل این مسئله این است که ما این موارد را تحت عنوان سناریو جایگزین در نظر گرفتیم. مثلاً در نمودار فعالیت اگر سفارش تایید نشود، عملیات متوقف خواهد شد. همانطور که در جدول توضیحات گفته بودیم، فرض بر آن است که در صورت توقف عملیات، سبد خرید حفظ می‌شود. بنابراین اگر مشتری همچنان قصد خرید داشته باشد می‌تواند فرآیند خرید را مجدداً آغاز کند که این خود به نوعی به منزله از سر گرفتن مجدد فرآیند است. چنانچه مشتری قصد ادامه خرید را نداشته باشد، عملیات متوقف شده و تکرار نخواهد شد. حتی ممکن است مشتری با پیغام عدم تایید مواجه شود و در آن لحظه سفارش را رها کند اما چند روز بعد به سراغ تکمیل آن بیاید که این موضوع با توجه به فرض حفظ شدن سبد خرید ممکن خواهد بود. در کل اگر در هر مرحله‌ای (تایید سفارش یا تایید پرداخت)، با حالت عدم تایید مواجه شویم، عملیات متوقف شده اما سبد خرید حفظ می‌شود. اگر مشتری بخواهد در همان لحظه مجدداً تلاش کند یا حتی اگر بخواهد با یک وقفه زمانی مجدداً تلاش کند؛ هر دو این سناریوها به منزله تکرار فرآیند از ابتدای آن هستند. پس این موارد در نمودارها بیان نشدند اما در بخش سناریوهای جایگزین جدول شرح داده شدند.

۵. در رسم هر دو نمودار از دیدگاه سامانه همه فعالیت‌ها را بررسی کردیم. به عنوان مثال ارسال سفارش که به صورت فیزیکی و توسط پیک موتوری انجام می‌شود، یک فعالیت در نظر گرفته نشده بلکه دریافت تاییدیه ارسال سفارش را فعالیت گرفتیم. این موضوع به این دلیل است که طبق فرض، پیک موتوری پس از تحویل کالا در سامانه تایید می‌کند که محموله را تحویل داده است. از دید سامانه آنچه اهمیت دارد، دریافت این تاییدیه است. ضمناً سناریوهای جایگزین این حالات (عدم تحویل کالا یا آماده شدن سفارش)، در جدول توضیحات بیان شده‌اند و مجدداً از بیان آنها در نمودارها خودداری کردیم. چرا که رخ دادن این حالات بخشی از جریان طبیعی فرآیند محسوب نمی‌شود.

۶. در رسم نمودار توالی پاسخ پیام‌ها ذکر نشده‌اند. اصولاً به منظور حفظ خوانا بودن و شفافیت نمودار بهتر است پاسخ پیام‌ها نمایش داده نشوند. مشخصاً پاسخ هر پیام از نام

آن پیام معلوم می‌شود و ذکر دوباره آن صرفاً نمودار را شلوغ می‌کند.

۷. به منظور رسم نمودار توالی از علائم استاندارد استفاده شده که خلاصه آنها به صورت زیر است:

[] عبارت شرطی: به معنای اینکه، عملیات مذکور صرفاً در حالتی که این عبارت محقق شده باشد، رخ خواهد داد.

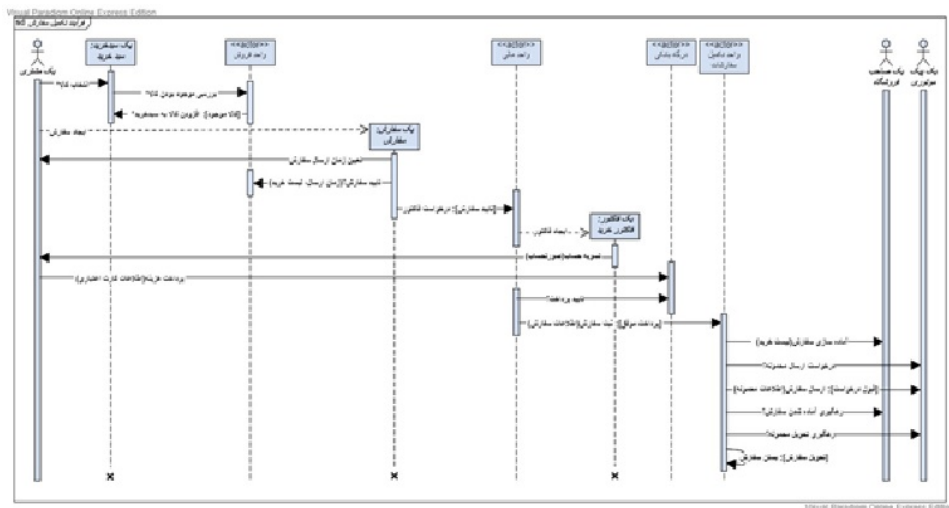
* عملیات تکرار شونده: برای تکمیل سبد خرید به کار رفته و بیان می‌کند که پیام‌های مربوطه به ازای هر کالا رخ می‌دهند.

() ورودی: در برخی موارد اطلاعات ورودی لازم برای انجام عملیات مذکور ذکر شده‌اند.

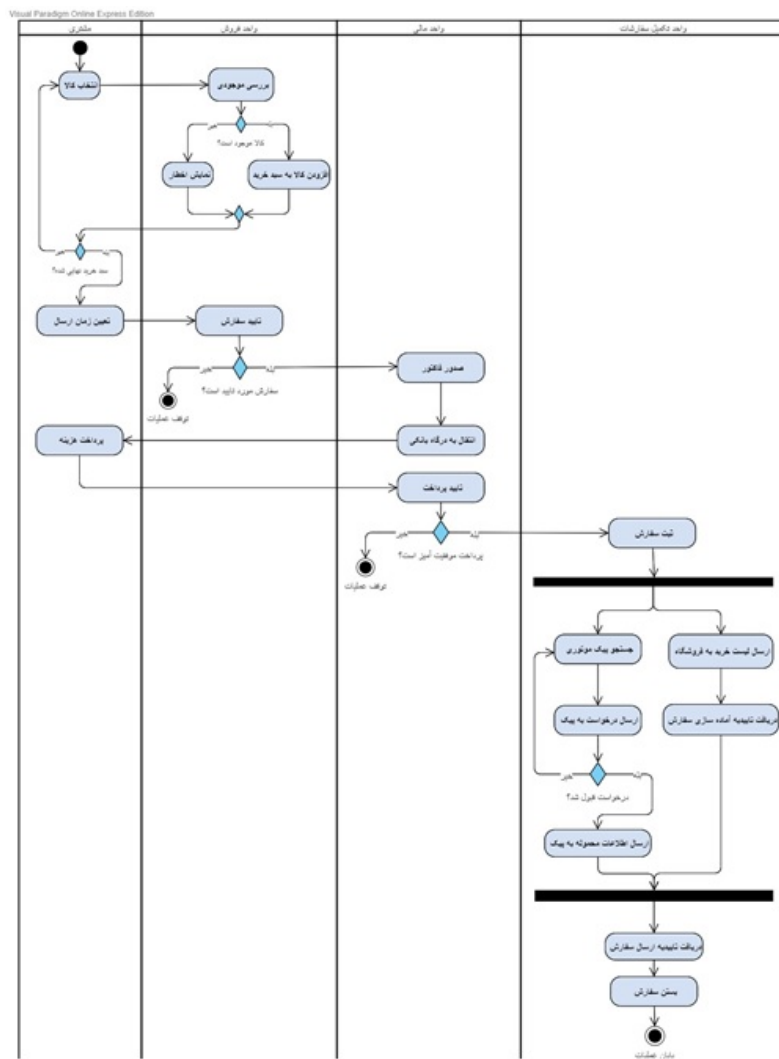
× پایان عمر: بیان‌کننده پایان یافتن دوره عمر اشیا نمودار است. سبد خرید و فاکتور خرید پس از ثبت سفارش، پایان می‌یابند. سفارش نیز پس از تحویل به مشتری، پایان می‌یابد.

؟ سوال: در مواردی که پیام به منظور تایید یا رد یک موضوع بوده است از این علامت استفاده کردیم. اصولاً یک پیام با هدف راه‌اندازی رخداد یا عملیاتی توسط آکتور یا شی‌گیرنده، ارسال می‌شود. در بعضی از موارد این عملیات از جنس تایید یا قبول/رد درخواستی بوده است که به همین دلیل علامت سوال به کار برده‌ایم.

تصاویر هر دو نمودار در ادامه قرار گرفته است. فایل اصلی نمودارها نیز به پیوست آمده



شکل ۱۸: نمودار فعالیت فرآیند تکمیل سفارش

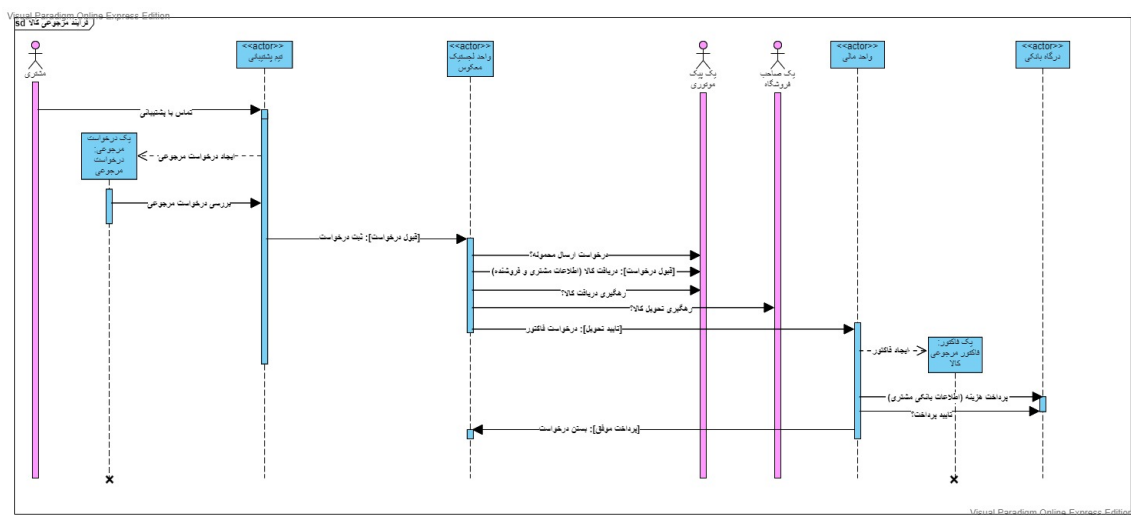


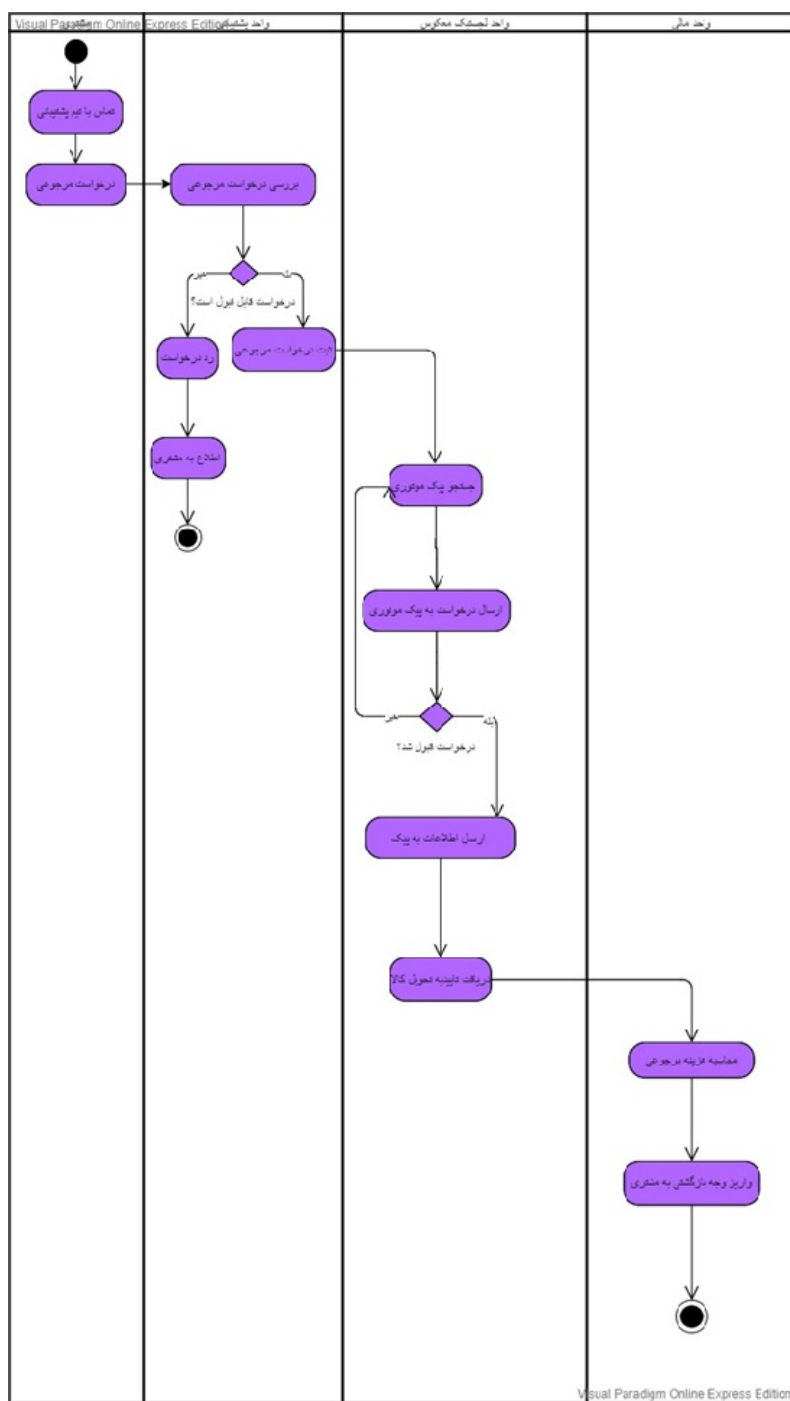
شکل ۱۹: نمودار توالی فرآیند تکمیل سفارش

۳.۶ نمودارهای فرآیند مرجوعی و بازگشت کالا

در این بخش نمودار فعالیت و توالی برای فرآیند مرجوعی کالا آمده است. جزییات مربوط به هر قدم و گام های مربوطه در جدول توضیحات نمودار مورد کاربرد آمده اند. در آن جدول گام های لازم، توضیحات هر مرحله و سناریو های ممکن شرح داده شده اند. علاوه بر آن در لیست نیازمندی های کاربردی نیز توضیح مختصری از مراحل مختلف این فرآیند مطرح شده است. در حقیقت تمامی فرضیات رسم نمودارها، توضیحات مرتبط و سناریو های ممکن در بخش های قبلی این نوشتار بیان شده اند. بنابراین در اینجا از تکرار مکررات پرهیز کرده و مطالب قبلی را مجدداً ذکر نمی کنیم. صرفاً نکات زیر شایان ذکر هستند:

۱. به منظور رسم نمودار فعالیت، بخش هایی تحت عنوان واحد لجستیک معکوس، مالی و پشتیبانی تعریف کردیم که وظایف هر یک درون نمودار مشخص شده است. همین واحدها در نمودار توالی به عنوان آکتور حضور دارند. این واحدهای عملیاتی در نمودار مورد کاربرد ذکر نشده اند چرا که عملاً بخش های مختلف سامانه هستند. در حقیقت آنچه ما به عنوان واحد عملیاتی در نظر گرفتیم خود زیرمجموعه ای از وظایف سامانه است. از همین رو در رسم نمودار مورد کاربرد فرض شده که همه چیز در بستر سامانه رخ می دهد و به صورت کلی به سیستم نگاه کردیم. اما در اینجا روی فرآیند مرجوعی تمرکز داریم و با دید جزئی تری به سیستم نگاه می کنیم.
۲. همانطور که در جدول توضیحات نمودار مورد کاربرد نیز شرح داده شده، فرض بر این است که ابتدا مشتری با تیم پشتیبانی تماس برقرار کرده و سپس درخواست مرجوعی کالا در سامانه ایجاد می شود. این درخواست ابتدا توسط تیم پشتیبانی بررسی می شود و در صورت تایید اقدامات لازم و ذکر شده برای دریافت کالا از مشتری و تحویل آن به فرستنده انجام می شود. پس از این بعد از اینکه فروشنده تحویل کالا را تایید کرد، هزینه مرجوعی محاسبه شده و به حساب مشتری واریز می شود.
۳. برخی ترجیح می دهند نمودار توالی را به ازای یک سناریو خاص رسم کنند. اما در این جا ما با استفاده از عبارات شرطی، سناریو های مختلف را پوشش دادیم. پس نمودار توالی ما صرفاً مربوط به یک سناریو خاص نمی شود. در نمودار فعالیت نیز با نمایش گره های تصمیم، سناریو ها متمایز شدند. اما اتفاقاتی که در صورت عدم برقرار بودن شروط رخ می دهند در نمودارها بیان نشده. دلیل این مسئله این است که ما این موارد را تحت عنوان سناریو جایگزین در نظر گرفتیم. مثلاً در نمودار فعالیت اگر درخواست مرجوعی تایید نشود، عملیات متوقف خواهد شد.





شکل ۲۱: نمودار فعالیت فرآیند مرجوعی

۴.۶ نمودارهای فرآیند ثبت نام

در این بخش نمودار فعالیت و توالی برای فرآیندهای ثبت نام آمده است. ثبت نام پیک موتوری و صاحب فروشگاه در یک نمودار مشترک رسم شده اند اما ثبت نام مشتری نمودار جداگانه دارد. دلیل این تصمیم این است که بین فرآیند ثبت نام مشتری با پیک و صاحب فروشگاه، تفاوت زیادی وجود دارد.

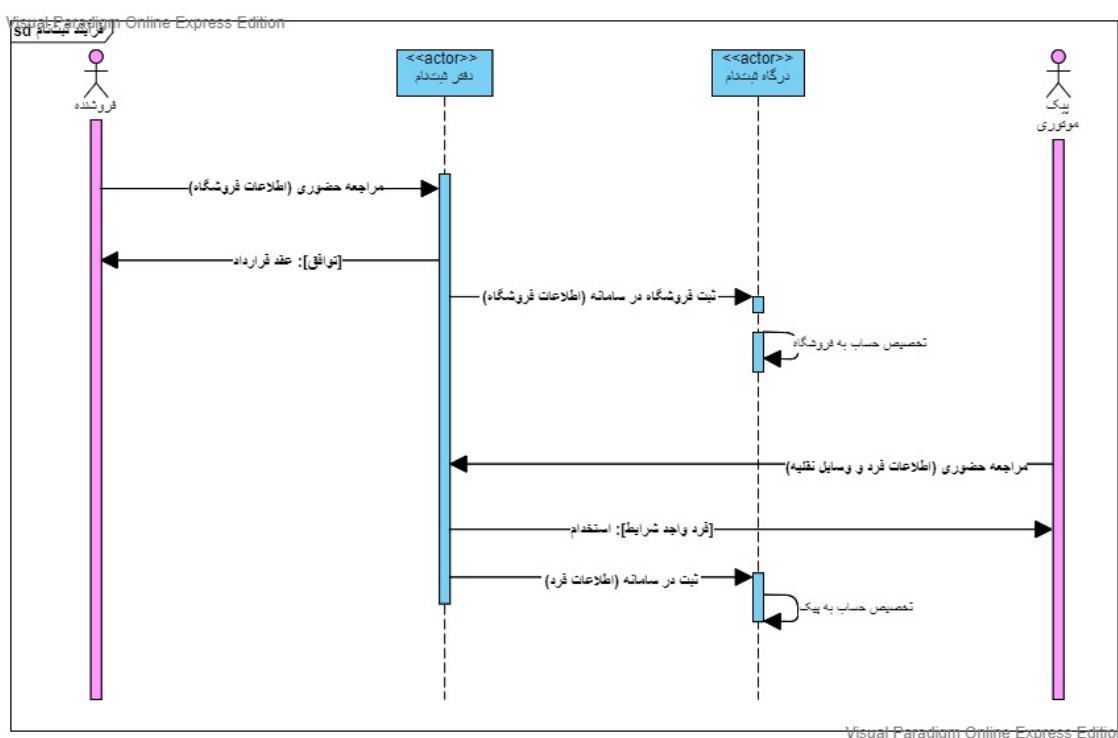
جزئیات مربوط به هر قدم و گام های مربوطه در جدول توضیحات نمودار مورد کاربرد آمده اند. در آن جدول گام های لازم، توضیحات هر مرحله و سناریو های ممکن شرح داده شده اند. علاوه بر آن در لیست نیازمندی های کاربردی نیز توضیح مختصری از مراحل مختلف این فرآیند مطرح شده است. در حقیقت تمامی فرضیات رسم نمودارها، توضیحات مرتبط و سناریو های ممکن در بخش های قبلی این نوشتار بیان شده اند. بنابراین در اینجا از تکرار مکررات پرهیز کرده و مطالب قبلی را مجدداً ذکر نمی کنیم. صرفاً نکات زیر شایان ذکر هستند:

۱. به منظور رسم نمودار فعالیت، بخشی تحت عنوان درگاه ثبت نام تعریف کردیم که وظایف آن درون نمودار مشخص شده است. همین واحد در نمودار توالی به عنوان آکتور حضور دارد. این واحد عملیاتی در نمودار مورد کاربرد ذکر نشده، چراکه عملاً بخشی از سامانه است. بنابراین منظور از دفتر ثبت نام، محلی است که حضوری به آن مراجعه می شود و منظور از درگاه ثبت نام، بخشی از سامانه است.

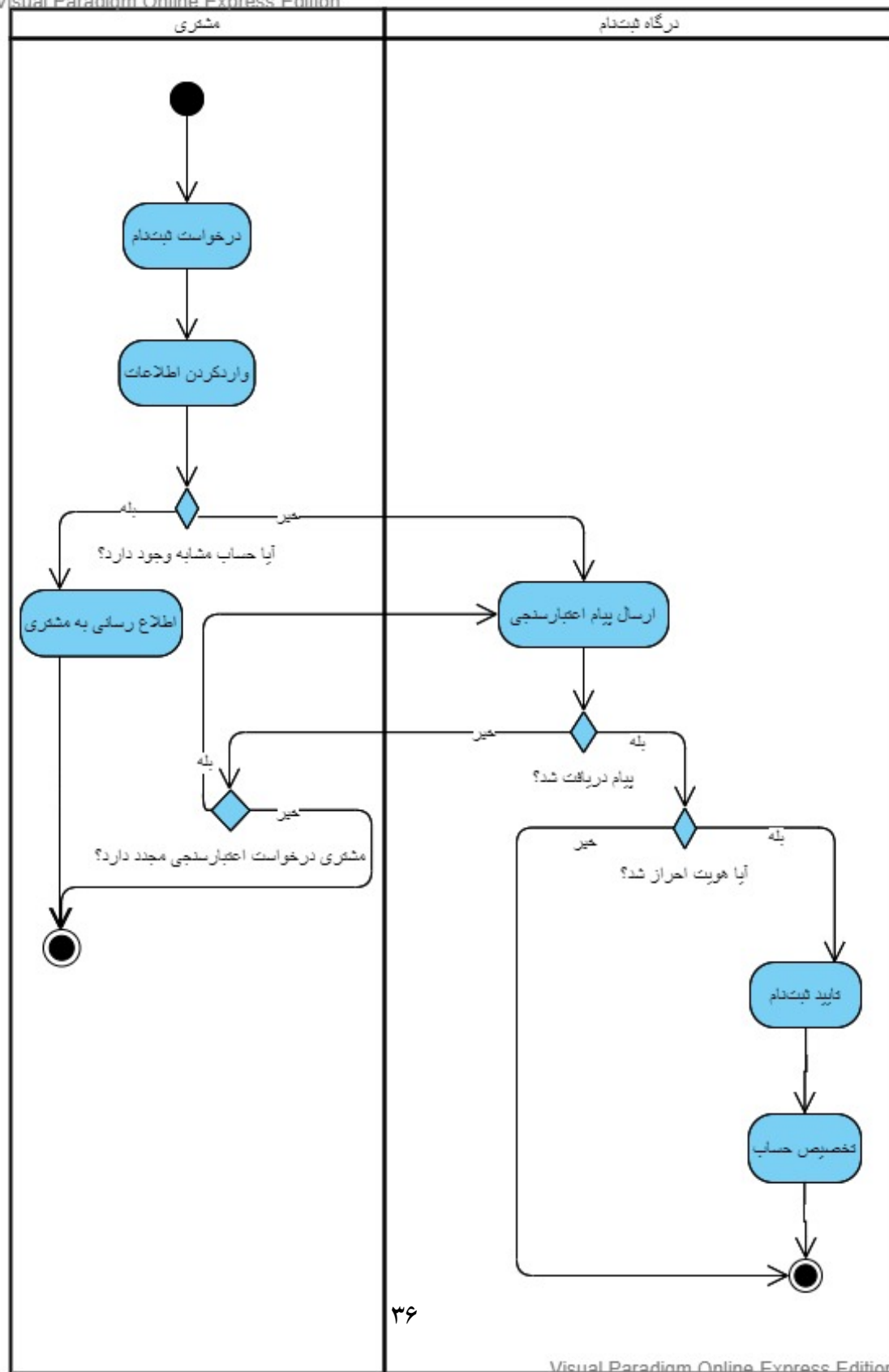
۲. برخی ترجیح می دهند نمودار توالی را به ازای یک سناریو خاص رسم کنند. اما در این جا ما با استفاده از عبارات شرطی، سناریوهای مختلف را پوشش دادیم. پس نمودار توالی ما صرفاً مربوط به یک سناریو خاص نمی شود. اما اتفاقاتی که در صورت عدم برقرار بودن شروط رخ می دهند در نمودارها بیان نشده. دلیل این مسئله این است که ما این موارد را تحت عنوان سناریو جایگزین در نظر گرفتیم.

۳. در رسم نمودار توالی پاسخ پیام ها ذکر نشده اند. اصولاً به منظور حفظ خوانا بودن و شفافیت نمودار بهتر است پاسخ پیام ها نمایش داده نشوند. مشخصاً پاسخ هر پیام از نام آن پیام معلوم می شود و ذکر دوباره آن صرفاً نمودار را شلوغ می کند.

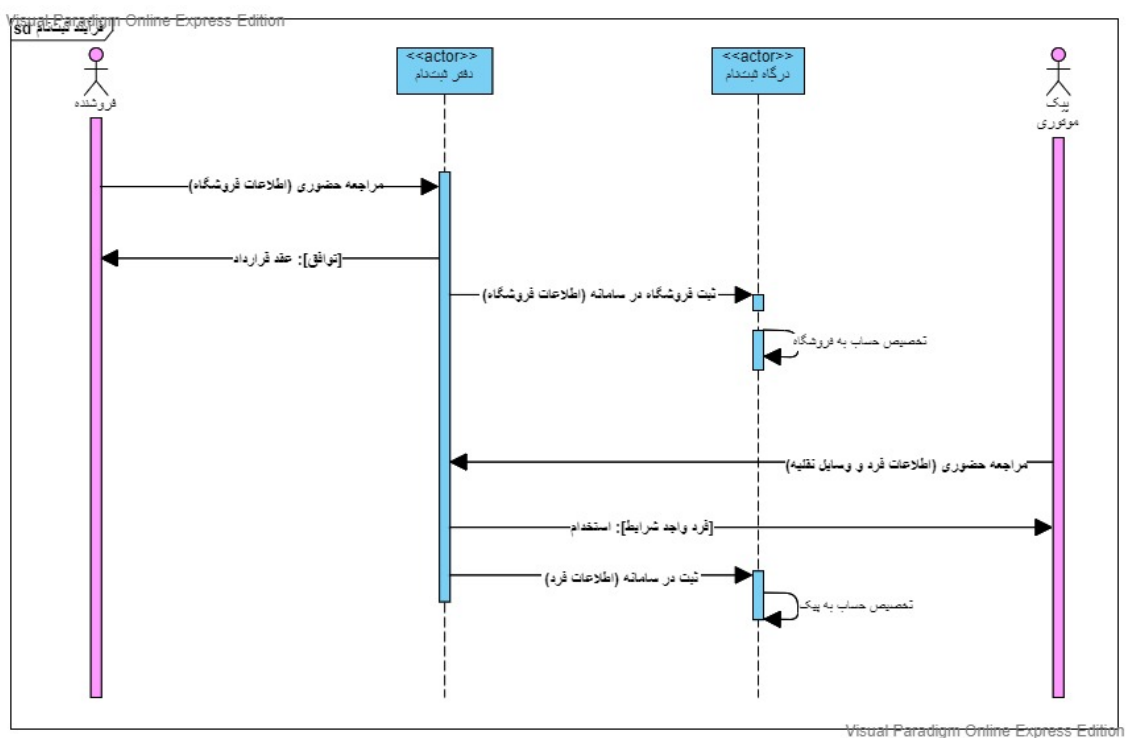
تصاویر هر چهار نمودار در ادامه قرار گرفته است. فایل اصلی نمودارها نیز به پیوست آمده.



شکل ۲۳: نمودار توالی فرآیند ثبت نام فروشنده و پیک موتوری



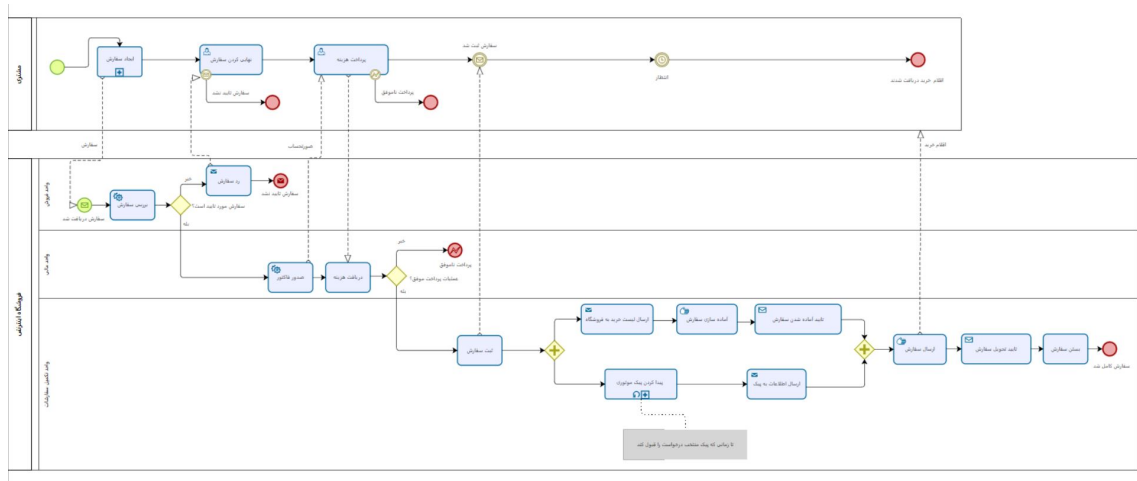
شکل ۲۴: نمودار فعالیت فرآیند ثبت نام مشتری



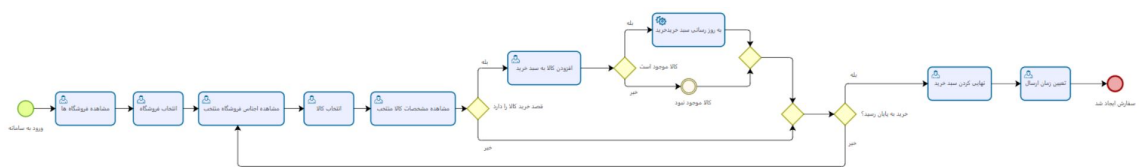
شکل ۲۵: نمودار فعالیت ثبت نام فروشنده و بیک موتوری

۷ فاز سوم

۱.۷ فرایند خرید و ارسال سفارش



شکل ۲۶: نمودار فرآیند تکمیل سفارشات



شکل ۲۷: نمودار زیرفرآیند ایجاد سفارش



شکل ۲۸: نمودار زیرفرآیند پیدا کردن پیک موتوری

در این بخش نمودار فرآیند خرید و ارسال سفارش آمده است. در BPMN دو موجودیت که مستقل از هم کار میکنند را معمولاً با pool های مختلف نمایش میدهند. به همین منور ما نیز برای رسم این فرآیند دو pool برای مشتری و فروشگاه اینترنتی در نظر گرفته ایم. در حقیقت ما به عنوان فروشگاه از رفتار مشتری آگاه نیستیم و فقط پیام هایی که برای ما ارسال میکند را در اختیار داریم، بنابراین فرآیند مذکور را در قالب یک collaboration diagram مدل سازی کردیم. در بخش فروشگاه سه lane تعریف شده که هر کدام زیرمجموعه ای از فعالیت های فرآیند را در بر دارند. ضمناً برای حفظ شفافیت نمودار آن را decompose کردیم و دو subprocess تعریف شده اند که یک از آنها از نوع حلقه می باشد. شرط پایان حلقه در توضیحات این subprocess نوشته شده است. در جدول زیر توضیحات مرتبط با هر lane آمده است.

pool	lane	Usecase	توضیح	سناریو ناشی از exception
فروشگاه اینترنتی	مشتری	ایجاد سفارش	با ورود مشتری به سایت، سامانه متناسب با مشخصات مشتری، فروشگاه‌ها را به وی پیشنهاد داده و پس از انتخاب فروشگاه، باید اجناس آن فروشگاه به مشتری نمایش داده شوند. به هر مشتری باید یک سبد خرید اختصاص داده شود تا محصولات انتخابی‌اش به همراه تمداد آن‌ها در سبد ذخیره شوند. به ازای هر محصولی که مشتری انتخاب می‌کند، موجودی آن چک شده و سپس به سبد خرید اضافه می‌گردد. پس از اینکه کاربر سبد خریدش را نهایی کرد، باید از وی بخواهیم که زمان ارسال را تعیین کند. پس از وارد کردن این اطلاعات و تایید مشتری، سفارش مربوطه تکمیل می‌شود.	در صورت موجود نبودن کالا انتخابی، امکان افزودن آن به سبد خرید وجود ندارد.
	واحد فروش	تایید سفارش	پس از تکمیل سفارش، سیستم باید مجدداً سبد خرید را بررسی کند. در صورتی که تمامی کالاها در فروشگاه موجود بودند و زمان سفارش در حیطه ساعت کاری فروشگاه قرار داشته باشد، سفارش تایید می‌شود.	در صورت عدم تایید سفارش، با نمایش پیام متناسب به مشتری اطلاع می‌دهیم که خرید ممکن نیست مگر اینکه در کالاهای انتخابی با زمان دریافت بسته تجدید نظر کند. این پیام به معنی لغو سفارش فعلی است که در این حالت عملیات متوقف شده اما سبد خرید حفظ می‌شود. مشتری می‌تواند سفارش خود را ویرایش کند تا مجدداً مراحل ثبت و تایید سفارش طی شوند (آغاز مجدد فرآیند) یا ممکن است کالا از خرید منصرف شود.
	واحد مالی	پرداخت	پس از تایید سفارش، فاکتور خرید به مشتری نمایش داده می‌شود. سپس، مشتری به درگاه بانکی منتقل می‌شود تا هزینه خرید را پرداخت کند. سپس سامانه باید از طریق ارتباط با درگاه بانکی از موفقیت یا عدم موفقیت پرداخت آگاه شود و در صورت موفقیت‌آمیز بودن، پرداخت تایید شود.	در صورت عدم دریافت هزینه، پرداخت موفق نبوده و عملیات متوقف می‌شود اما سبد خرید حفظ می‌شود.
	واحد تکمیل سفارشات	آماده سازی سفارش	پس از تایید پرداخت، سفارش ثبت می‌شود تا مراحل لازم برای رسیدن به دست مشتری، طی شود. پس از ثبت سفارش، لیست سفارشات مشتری به فروشگاه مربوطه ارسال می‌شود تا آماده‌سازی خرید صورت گیرد. پس از اینکه آماده‌سازی انجام شد، صاحب فروشگاه در سامانه این موضوع را اطلاع می‌دهد.	در صورت عدم قبول درخواست توسط پیک منتخب، مجدداً جستجو آغاز می‌شود.
فروشگاه	واحد تکمیل سفارشات	پیدا کردن پیک موتوری	همزمان جستجویی بر روی پیک‌های موتوری آنلاین و در دسترس به منظور انتخاب نزدیکترین موتور برای ارسال سفارش به مشتری صورت می‌گیرد. سپس درخواست به پیک منتخب ارسال می‌شود. در صورت قبول درخواست، اطلاعات لازم برای وی ارسال می‌شود. این اطلاعات شامل آدرس فروشگاه، آدرس خریدار و لیست خرید هستند.	
		ارسال سفارش	پس از اینکه سفارش به مشتری تحویل داده شد، پیک موتوری این موضوع را در سامانه اطلاع می‌دهد. پس از دریافت تاییدیه ارسال، سفارش فعلی بسته (آرشیو) می‌شود.	

به منظور رسم نمودار، مطالعاتی انجام دادیم و طبق آن‌ها تصمیماتی گرفتیم تا نمودار به صورت استاندارد رسم شود. در این باره نکات زیر حائز اهمیت هستند:

۱. در صورت مغایرت موجودی فروشگاه با اطلاعات سامانه و موجود نبودن کالای موردنظر در فروشگاه، فروشگاه این مسئله را اطلاع داده و سفارش را لغو می‌کند. سپس از طریق سامانه این موضوع به مشتری اطلاع داده می‌شود و با توجه به خواست مشتری، برای این مشکل تصمیم‌گیری می‌شود. همچنین در صورتی که تاییدیه ارسال سفارش دریافت نشود، سامانه این موضوع را اخطار می‌دهد تا مورد پیگیری قرار گیرد. بدین منظور لازم است با پیک مورد نظر تماس گرفته شود. این اتفاقات در نمودار نمایش داده نشده و صرفاً در اینجا به عنوان سناریو ممکن مطرح می‌شود چرا که رخ دادن این حالت خارج از روال عادی فرآیند بوده و نیاز به دخالت تیم پشتیبانی و نیرو انسانی دارد. در حقیقت برای حفظ نظم نمودار، حالات خاص ناشی از خطا را صرفاً در سند نمودار بیان می‌کنیم که این موضوع خود یکی از به‌روش‌های مدلسازی می‌باشد. در اجرای فرآیند نیز باید به این نکته توجه کرد که بین این فعالیت‌ها ارتباط توالی برقرار است، پس تا زمانی که یکی انجام نشود دیگری رخ نخواهد داد. بنابراین عدم دریافت تاییدیه آماده شدن یا تحویل سفارش به معنای عدم پایان فرآیند خواهد بود. در این حالت لازم است که اپراتور وارد عمل شده و فرآیند را هدایت کند که این موضوع با فرض‌های منطقی

سازگار است. نتیجه دخالت نیرو انسانی هر چیزی می تواند باشد و ممکن است به ترتیبی صورت گیرد که فرآیند با یک وقفه روال عادی خود را طی کند (پیک صرفاً فراموش کرده که پیام تحویل سفارش را تایید کند و با یادآوری تیم پشتیبانی این کار را انجام داده و سپس سفارش خودکار آرشو می شود) یا ممکن است اساساً منجر به اختلال در فرآیند گردد (کالا در فروشگاه موجود نیست و باید اقدامات جایگزین صورت گیرد). در عین حال از نمایش این سناریو ها در نمودار خودداری کردیم.

۲. همانطور که در جدول توضیحات نیز شرح داده شده، فرض بر این است که موجودی کالاها دو بار بررسی می شود. یک بار هنگام اضافه شدن آنها به سبد خرید و یک بار هنگام نهایی کردن سبد خرید و پیش از تایید سفارش. دلیل این موضوع این است که گاهی بین تکمیل سبد خرید و ایجاد سفارش فاصله می افتد. یعنی ممکن است مشتری چند ساعت یا روز پس از تکمیل سبد، تصمیم بگیرد که خرید خود را نهایی کند؛ بنابراین لازم است پس از نهایی شدن سبد خرید و تعیین زمان ارسال، مجدداً موجود بودن کالاها بررسی شوند. تفاوت این بررسی با حالت اول این است که تکرار نمی شود. یعنی بررسی اولیه به ازای هر کالا صورت گرفته و در نمودار به شکل حلقه رسم شده است؛ اما بررسی دوم یک عملیات یکباره است که با نام بررسی سفارش ذکر شده.

۳. همانطور که در جدول توضیحات نیز شرح داده شده، فرض بر این است که موجودی کالاها دو بار بررسی می شود. یک بار هنگام اضافه شدن آنها به سبد خرید و یک بار هنگام نهایی کردن سبد خرید و پیش از تایید سفارش. دلیل این موضوع این است که گاهی بین تکمیل سبد خرید و ایجاد سفارش فاصله می افتد. یعنی ممکن است مشتری چند ساعت یا روز پس از تکمیل سبد، تصمیم بگیرد که خرید خود را نهایی کند؛ بنابراین لازم است پس از نهایی شدن سبد خرید و تعیین زمان ارسال، مجدداً موجود بودن کالاها بررسی شوند. تفاوت این بررسی با حالت اول این است که تکرار نمی شود. یعنی بررسی اولیه به ازای هر کالا صورت گرفته و در نمودار به شکل حلقه رسم شده است؛ اما بررسی دوم یک عملیات یکباره است که با نام بررسی سفارش ذکر شده.

۴. همانطور که در نمودار مشخص شده، ارتباط بین مشتری و سامانه از طریق پیام هایی که به هم می دهند مدلسازی شده که این مسئله مطابق با واقعیت است. بسته به نوع پیام و اثر آن، message flow به کل pool، یک تسک خاص از آن یا یک message event از نوع catch وصل شده است. نمونه هایی از هر یک از این حالات در نمودار قرار دارند. مثلاً پیغام ایجاد سفارش از مشتری به سامانه یا پیغام تایید سفارش از سامانه به مشتری با message even از نوع catch، مدل شدند. ارسال صورتحساب از سامانه به مشتری را با message flow که به تسک پرداخت وصل شده نمایش دادیم. در همه حالات سعی کردی مطابق با استانداردهای BPMN عمل کرده و توصیف شفافی از این ارتباطات ارائه دهیم.

۵. در صورت عدم تایید سفارش، پیغامی با همین مضمون به مشتری داده می‌شود. در این حالت مشتری نمی‌تواند سفارش خود را نهایی کند. برای مدل‌سازی این سناریو از inter-mediate message event از نوع interrupting و catch استفاده کردیم. این event به بدنه تسک «نهایی کردن سفارش»، متصل شده‌است. یعنی اگر چنین پیغامی ارسال شود و این event فعال گردد، تسک مذکور قطع شده و مسیر فرآیند تغییر می‌کند. فلشی که از event مربوطه خارج شده، بیانگر جهت ادامه فرآیند در صورت رخ دادن آن است. به طور خلاصه اگر پیغام عدم تایید سفارش به این event برسد، فعالیت «نهایی کردن سفارش» قطع شده و فرآیند وارد شاخه جدیدی می‌شود که به event توقف عملیات منتهی خواهد شد. همین سناریو و منطق در رابطه با عدم تایید پرداخت برقرار است. با این تفاوت که در آنجا همه موارد ذکر شده به جای پیغام با ارور نشان داده شده‌اند. یعنی در صورتی که سامانه هزینه را دریافت نکند، خطایی در پرداخت رخ داده. این خطا را با intermediate error event از نوع interrupting که به بدنه تسک «پرداخت هزینه» چسبیده، نشان دادیم. مشابه قبل، اگر این خطا رخ دهد، مسیر فرآیند وارد شاخه جدیدی شده و به توقف عملیات منتهی می‌شود. همین اتفاق در pool سامانه با end error event مدل‌سازی شده. ضمناً مطابق استاندارد، نام این خطاها را یکسان در نظر گرفتیم چون نرم افزار برای رهگیری error event های مختلف از نام آن‌ها استفاده می‌کند.

۶. در نمودار اگر سفارش تایید نشود، عملیات متوقف خواهد شد. همانطور که در جدول توضیحات گفته بودیم، فرض بر آن است که در صورت توقف عملیات، سبد خرید حفظ می‌شود. بنابراین اگر مشتری همچنان قصد خرید داشته باشد می‌تواند سبد خرید را ویرایش کند که این خود به نوعی به منزله تکرار مجدد فرآیند از ابتدای آن است. چنانچه مشتری قصد ادامه خرید را نداشته باشد، عملیات متوقف شده و تکرار نخواهد شد. حتی ممکن است مشتری با پیغام عدم تایید مواجه شود و در آن لحظه سفارش را رها کند اما چند روز بعد به سراغ تکمیل آن بیاید که این موضوع با توجه به فرض حفظ شدن سبد خرید ممکن خواهد بود. در کل اگر در هر مرحله‌ای (تایید سفارش یا تایید پرداخت)، با حالت عدم تایید مواجه شویم، عملیات متوقف شده اما سبد خرید حفظ می‌شود. به همین دلیل از رسم گره‌های شرطی با عنوان «آیا قصد ویرایش خرید/تکرار پرداخت را دارید؟» صرف نظر کردیم. اگر مشتری بخواهد در همان لحظه مجدداً تلاش کند یا حتی اگر بخواهد با یک وقفه زمانی مجدداً تلاش کند؛ هر دو این سناریوها به منزله راه اندازی مجدد فرآیند هستند.

۷. یکی از راه‌های نشان دادن اعضا خارجی سامانه استفاده از black box است. مثلاً پیک موتوری و صاحب فروشگاه را می‌توانستیم با کشیدن دو pool از نوع black box نمایش دهیم و پیغام‌هایی که بین سامانه و آن‌ها تبادل می‌شود را با message flow مدل‌سازی کنیم. اما چون این پیغام‌ها اندک بودند، تصمیم گرفتیم که نمودار را شلوغ نکرده و از امکانات دیگر نرم افزار استفاده کنیم. به این منظور از انواع تسک‌های مختلف بهره

بردیم. این کار ما را از افزودن pool بی نیاز کرده و به شفافیت نمودار کمک می کند. این تسک ها به شرح زیر هستند:

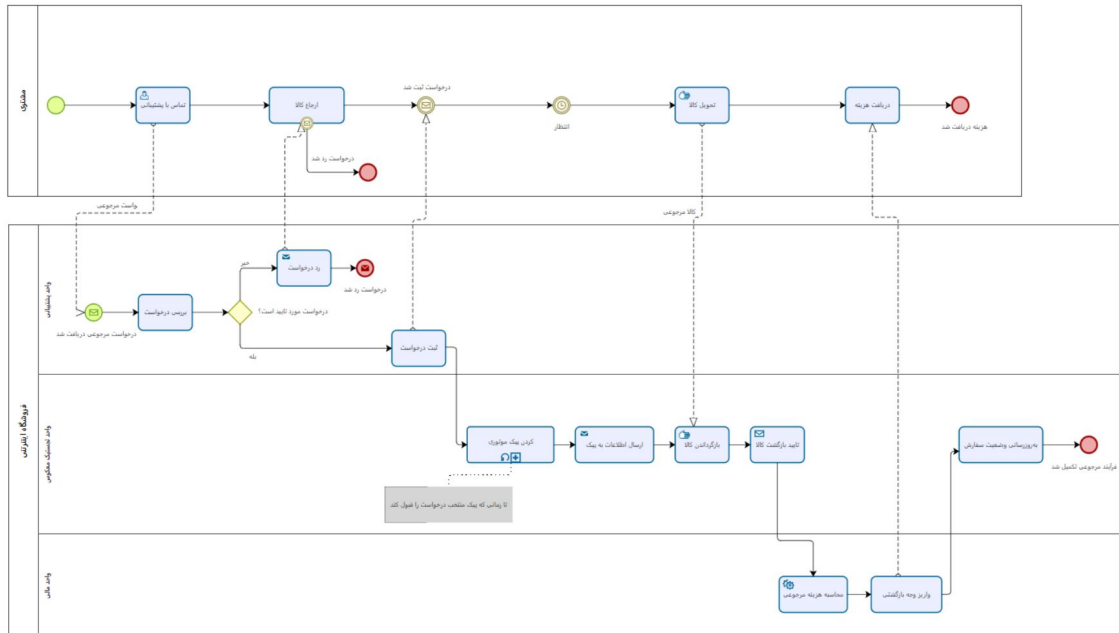
manual task: تسک هایی که دستی انجام می شوند. در مدل برای نمایش تسک هایی که به صورت فیزیکی و خارج سامانه تکمیل می شوند، از این حالت بهره بردیم. مثل آماده سازی یا ارسال سفارش که به ترتیب توسط صاحب فروشگاه و پیک انجام می شوند.

User task: تسک هایی که با کمک یک کاربر و در بستر سامانه انجام می شوند. مثلا مشتری که کالا را انتخاب می کند.

send task: بیانگر ارسال پیغام است. مثلا ارسال درخواست یا اطلاعات محموله به پیک موتوری یا ارسال لیست خرید به صاحب فروشگاه.

Receive task: بیانگر دریافت پیغام است. این تسک زمانی انجام می شود که پیغام مورد نظر دریافت شود، در غیر این صورت تسک تکمیل نخواهد شد. مثل دریافت تاییدیه ارسال سفارش از پیک موتوری یا دریافت پاسخ پیک مبنی بر رد یا قبول درخواست ارسال. نرم افزار برای هر یک از تسک های مختلف امکان تعیین فرد مسئول، ارسال کننده پیغام و دریافت کننده آن را فراهم کرده است. از این رو با کمک این تسک ها، نقش و مسئولیت اعضا خارجی را نشان دادیم. به این صورت که در بخش resources، پیک و صاحب فروشگاه و بانک را به عنوان role/entity تعریف کردیم و سپس آن ها را به تسک های مربوطه اختصاص دادیم. در حالت presentation mode، با کلیک بر روی هر تسک، این اطلاعات نمایش داده می شوند.

۲.۷ فرآیند مرجوعی کالا



شکل ۲۹: فرآیند مرجوعی کالا

در این بخش نمودار فرآیند مرجوعی کالا آمده است. مطابق توضیحات بخش قبل، فرآیند مذکور را در قالب یک collaboration diagram مدلسازی کردیم. در بخش فروشگاه سه lane تعریف شده که هر کدام زیرمجموعه ای از فعالیت های فرآیند را دربردارند. ضمناً برای حفظ شفافیت نمودار آن را decompose کردیم و یک subprocess تعریف شده اند که یکی از آنها از نوع حلقه می باشد. شرط پایان حلقه در توضیحات این subprocess نوشته شده است. در جدول زیر توضیحات مرتبط با هر lane آمده است:

pool	lane	use case	توضیح	سناریو ناشی از exception
فروشگاه اینترنتی	مشتری	مرجوع کردن کالا	کاربر با تیم پشتیبانی تماس گرفته و درخواست خود را مطرح می کند. در صورتی که تیم پشتیبانی درخواست را تایید کرد، مشتری موفق به ارجاع کالا می گردد.	
	واحد پشتیبانی	بررسی درخواست	تیم پشتیبانی با توجه به شرایط خرید و سیاست فروشگاه مربوطه، درخواست مشتری را بررسی میکند. در صورتی که از مهلت ارجاع کالا نگذشته باشد و این موضوع با قوانین و سیاست های فروشگاه مربوطه تناقضی نداشته باشد، درخواست مرجوعی تایید و ثبت می شود.	در صورتی که هر یک از شرایط ذکر شده برای ارجاع کالا برقرار نباشد، درخواست مشتری رد شده و کالا مرجوع نمی شود و مشتری از این موضوع مطلع خواهد شد.
	واحد لجستیک معکوس	بازگرداندن کالای مرجوعی	ابتدا جستجویی بر روی پیک های موتوری آنلاین و در دسترس به منظور انتخاب نزدیکترین موتور برای دریافت کالا از مشتری صورت می گیرد. سپس درخواست به پیک منتخب ارسال می شود. در صورت قبول درخواست، اطلاعات لازم برای وی ارسال می شود. اطلاعات شامل آدرس مشتری، آدرس فروشگاه مربوطه و مشخصات کالای مرجوعی هستند. پس از اینکه کالا مرجوع به فروشگاه تحویل داده شد، فروشگاه این موضوع را در سامانه اطلاع می دهد.	در صورت عدم قبول درخواست توسط پیک منتخب، مجدداً جستجو آغاز می شود. در صورتی که تاییدیه تحویل کالا دریافت نشود، سامانه این موضوع را اخطار می دهد تا مورد پیگیری قرار گیرد. بدین منظور لازم است با فروشگاه مورد نظر تماس گرفته شود.
	واحد مالی	بازگشت هزینه مرجوعی	پس از تحویل کالای مرجوعی به فروشگاه توسط پیک و تایید صاحب فروشگاه مبنی بر سالم بودن و ارجاع کالا، هزینه به حساب بانکی مشتری واریز می شود. پس از واریز هزینه، درخواست مرجوعی بسته شده و وضعیت سفارش مربوطه بروزرسانی می شود.	

به منظور رسم نمودار، مطالعاتی انجام دادیم و طبق آن‌ها تصمیماتی گرفتیم تا نمودار به صورت استاندارد رسم شود. در این باره نکات زیر حائز اهمیت هستند:

۱. در صورتی که تاییدیه بازگشت کالا، دریافت نشود، سامانه این موضوع را اخطار می‌دهد تا مورد پیگیری قرار گیرد. بدین منظور لازم است با فروشگاه مورد نظر تماس گرفته شود. در صورت سالم نبودن کالا، فروشگاه این مسئله را اطلاع داده و مرجوعی را را لغو میکند. سپس از طریق تیم پشتیبانی این موضوع به مشتری اطلاع داده میشود و برای این مشکل تصمیم‌گیری میشود. این اتفاقات در نمودار نمایش داده نشده و صرفاً در اینجا به عنوان سناریو ممکن مطرح می‌شود چراکه رخ دادن این حالت خارج از روال عادی فرآیند بوده و نیاز به دخالت تیم پشتیبانی و نیرو انسانی دارد. در حقیقت برای حفظ نظم نمودار، حالات خاص ناشی از خطا را صرفاً در سند نمودار بیان می‌کنیم که این موضوع خود یکی از به‌روشنی‌های مدلسازی می‌باشد. در اجرای فرآیند نیز باید به این نکته توجه کرد که بین این فعالیت‌ها ارتباط توالی برقرار است، پس تا زمانی که یکی انجام نشود دیگری رخ نخواهد داد. بنابراین عدم دریافت تاییدیه بازگشت کالا به معنای عدم پایان فرآیند خواهد بود. در این حالت لازم است که اپراتور وارد عمل شده و فرآیند را هدایت کند که این موضوع با فرض‌های منطقی سازگار است. نتیجه دخالت نیرو انسانی هر چیزی می‌تواند باشد و ممکن است به ترتیبی صورت گیرد که فرآیند با یک وقفه روال عادی خود را طی کند (صاحب فروشگاه صرفاً فراموش کرده که بازگشت کالا را تایید کند و با یادآوری تیم پشتیبانی این کار را انجام داده و سپس درخواست مرجوعی تکمیل می‌شود) یا ممکن است اساساً منجر به اختلال در فرآیند گردد (کالا دریافت شده ناسالم است و باید اقدامات جایگزین صورت گیرد). در عین حال از نمایش این سناریو ها در نمودار خودداری کردیم.

۲. همانطور که در نمودار مشخص شده، ارتباط بین مشتری و سامانه از طریق پیام‌هایی که به هم می‌دهند مدلسازی شده که این مسئله مطابق با واقعیت است. بسته به نوع پیام و اثر آن، message flow به کل pool، یک تسک خاص از آن یا یک message event از نوع catch وصل شده است. نمونه‌هایی از هریک از این حالات در نمودار قرار دارند. مثلاً پیغام درخواست مرجوعی از مشتری به تیم پشتیبانی یا پیغام تایید درخواست از پشتیبانی به مشتری با message event از نوع catch، مدل شدند. واریز وجه بازگشتی از سامانه به مشتری را با message flow که به تسک دریافت هزینه وصل شده نمایش دادیم. در همه حالات سعی کردیم مطابق با استانداردهای BPMN عمل کرده و توصیف شفافی از این ارتباطات ارائه دهیم.

۳. در صورت عدم تایید درخواست، پیغامی با همین مضمون به مشتری داده می‌شود. در این حالت مشتری نمی‌تواند کالا را مرجوع کند. برای مدلسازی این سناریو از intermediate

message event از نوع interrupting و catch استفاده کردیم. این event به بدنه تسک «ارجاع کالا»، متصل شده است. یعنی اگر چنین پیغامی ارسال شود و این event فعال گردد، تسک مذکور قطع شده و مسیر فرآیند تغییر می کند. فلشی که از event مربوطه خارج شده، بیانگر جهت ادامه فرآیند در صورت رخ دادن آن است. به طور خلاصه اگر پیغام عدم تایید درخواست به این event برسد، فعالیت «ارجاع کالا» قطع شده و فرآیند وارد شاخه جدیدی می شود که به event توقف عملیات منتهی خواهد شد.

۴. یکی از راه های نشان دادن اعضا خارجی سامانه استفاده از black box است. مثلاً پیک موتوری و صاحب فروشگاه را می توانستیم با کشیدن دو pool از نوع black box نمایش دهیم و پیغام هایی که بین سامانه و آن ها تبادل می شود را با message flow مدلسازی کنیم. اما چون این پیغام ها اندک بودند، تصمیم گرفتیم که نمودار را شلوغ نکرده و از امکانات دیگر نرم افزار استفاده کنیم. به این منظور از انواع تسک های مختلف بهره بردیم. این کار ما را از افزودن pool بی نیاز کرده و به شفافیت نمودار کمک می کند. این تسک ها به شرح زیر هستند:

Manual task: تسک هایی که دستی انجام می شوند. در مدل برای نمایش تسک هایی که به صورت فیزیکی و خارج سامانه تکمیل می شوند، از این حالت بهره بردیم. مثل بازگرداندن کالا مرجوعی که توسط پیک انجام می شود.

User task: تسک هایی که با کمک یک کاربر و در بستر سامانه انجام می شوند. مثلاً مشتری که درخواست مرجوعی می دهد.

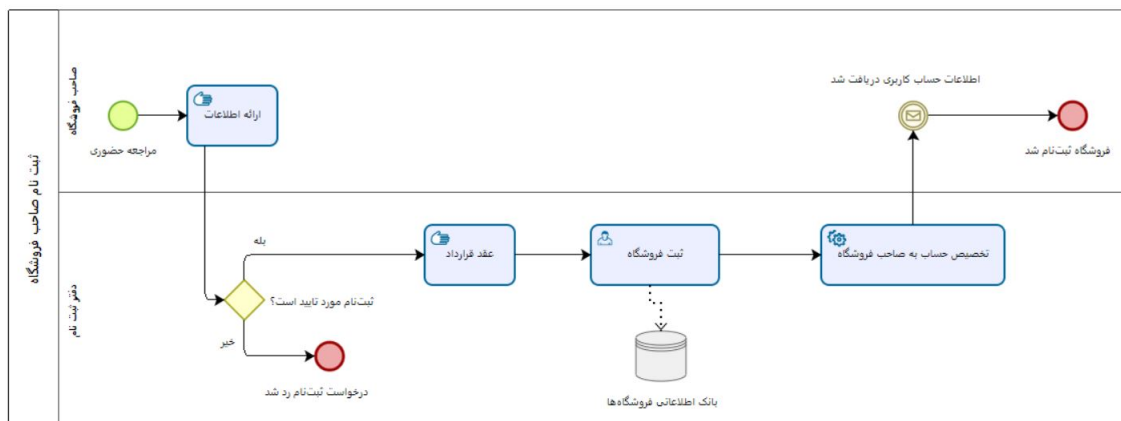
Send task: بیانگر ارسال پیغام است. مثلاً ارسال درخواست یا اطلاعات محموله به پیک موتوری.

Receive task: بیانگر دریافت پیغام است. این تسک زمانی انجام می شود که پیغام مورد نظر دریافت شود، در غیر این صورت تسک تکمیل نخواهد شد. مثل دریافت تاییدیه بازگشت کالا از صاحب فروشگاه یا دریافت پاسخ پیک مبنی بر رد یا قبول درخواست ارسال.

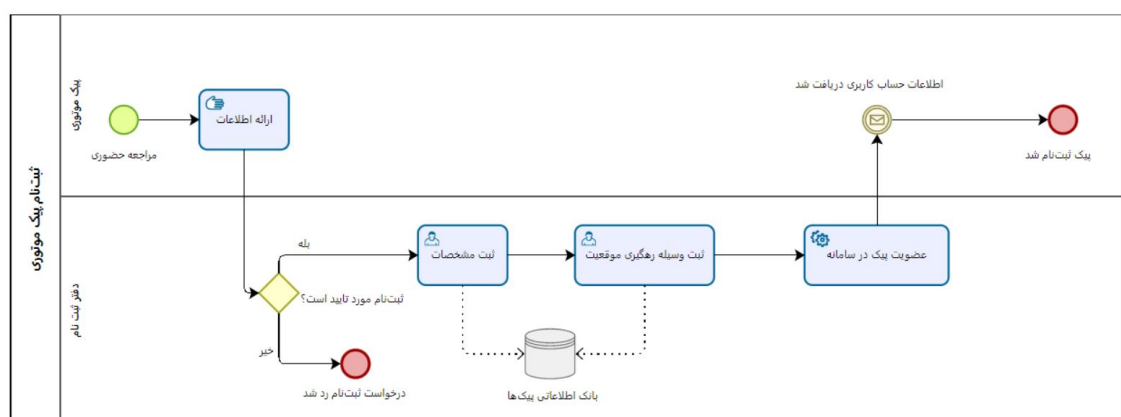
نرم افزار برای هر یک از تسک های مختلف امکان تعیین فرد مسئول، ارسال کننده پیغام و دریافت کننده آن را فراهم کرده است. از این رو با کمک این تسک ها، نقش و مسئولیت اعضا خارجی را نشان دادیم. به این صورت که در بخش resources، پیک و صاحب فروشگاه و بانک را به عنوان role/entity تعریف کردیم و سپس آن ها را به تسک های مربوطه اختصاص دادیم. در حالت presentation mode، با کلیک بر روی هر تسک، این اطلاعات نمایش داده می شوند.

۳.۷ فرایند ثبت نام

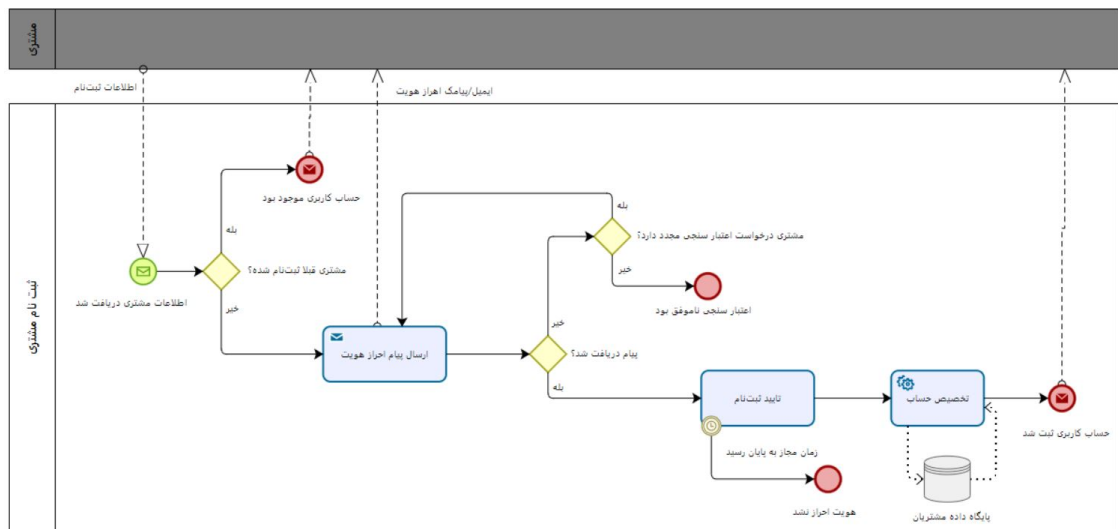
در این بخش اطلاعات مرتبط با فرآیند ثبت نام آمده. در خصوص این فرآیند نکات زیر حائز اهمیت هستند:



شکل ۳۰: فرآیند ثبت نام صاحب فروشگاه



شکل ۳۱: فرآیند ثبت نام پیک موتوری



شکل ۳۲: فرآیند ثبت نام مشتری

۱. برای ثبت نام صاحب فروشگاه یک Pool در نظر گرفتیم که دو lane دارد. چون در فرآیند ثبت نام، پیام هایی که بین صاحب فروشگاه و دفتر ثبت نام تبادل می شوند به صورت حضوری است، برخلاف دو فرآیند دیگر، صاحب فروشگاه به عنوان lane مطرح شده است.

۲. برای ثبت نام پیک موتوری یک pool در نظر گرفتیم که دو lane دارد. چون در فرآیند ثبت نام، پیام هایی که بین پیک موتوری و دفتر ثبت نام تبادل می شوند به صورت حضوری است، برخلاف دو فرآیند دیگر، پیک موتوری به عنوان lane مطرح شده است.

۳. برای ثبت نام مشتری دو pool در نظر گرفتیم. Pool مشتری از نوع black box است. پیام هایی که بین مشتری و سامانه تبادل می شوند با message fellow نمایش داده شدند. در این فرآیند از interrupting timer event استفاده کردیم. یعنی اگر تایید ثبت نام از زمان مشخصی بیشتر طول بکشد، هویت احراز نشده و فرآیند پایان می یابد. برای فرض، زمان تایمر را ۱۵ دقیقه تعیین کردیم.

توضیحات هر pool در جدول زیر آمده است:

pool	توضیحات	سناریو ناشی از exception
ثبت نام مشتری	مشتری در سامانه اطلاعاتش را وارد کرده و ثبت نام می کند. سپس ایمیل یا پیامک تایید ثبت نام برای وی ارسال می شود. پس از ارسال پیام، مشتری ۱۵ دقیقه فرصت دارد که روی لینک کلیک کرده و ثبت نام را نهایی کند. پس از احراز هویت، ثبت نام تایید شده و حساب کاربری ایجاد می شود. در نهایت ایجاد حساب به مشتری اطلاع داده می شود.	در صورتی که مشتری پیش از این ثبت نام کرده باشد، با ارسال پیامی به وی اطلاع می دهیم که حساب کاربری دارد. در صورت عدم دریافت پیام، امکان درخواست ارسال مجدد پیام تایید فراهم است و فرد میتواند دوباره احراز هویت شود.
ثبت نام فروشگاه	صاحب فروشگاه حضورا برای ثبت نام مراجعه کرده و پس از دریافت اطلاعات فروشگاه، قرارداد عقد شده و فروشگاه در سامانه ثبت می شود. سپس به منظور فراهم کردن امکان ویرایش لیست کالاها و مشخصاتشان برای صاحب فروشگاه، به فروشگاه حساب تخصیص داده می شود.	در صورتی که مشخصات فروشگاه یا سایر مدارک مورد تایید نباشند، ثبت نام انجام نمی شود.
ثبت نام پیک موتوری	پیک حضورا مراجعه کرده و اطلاعات خود و وسیله نقلیه اش را ثبت می کند. سپس پیک موتوری در سامانه عضو شده و امکان فعالیت در آن را خواهد داشت. ضمنا در این مرحله لازم است که پیک موتوری وسیله ای برای ردیابی موقعیت خود معرفی کند تا سامانه بتواند موقعیت لحظه ای وی را رهگیری کند.	در صورتی که وسیله نقلیه یا سایر مشخصات مورد تایید نباشند، ثبت نام انجام نمی شود.

٨ منابع

١.٨ منابع فاز اول

<https://www.atlassian.com/agile/project-management/user-stories>
<https://www.mountangoatsoftware.com/agile/user-stories>
<http://www.parabolsoftware.co.uk/Media/Default/OtherCollateral/Service>
<https://www.hdrinc.com/insights/11-tips-preparing-envision-documentation>
<https://www.sportanddev.org/sites/default/files/downloads/envisioning.pdf>
<https://www.projectmanager.com/blog/burndown-chart-what-is-it>
<https://www.visual-paradigm.com/scrum/scrum-burndown-chart/>
<https://www.mssqltips.com/sqlservertip/6006/how-to-create-a-burndown-chart-in-excel-from-scratch/>

٢.٨ منابع فاز دوم

<https://www.freeprojectz.com/uml-diagram/shopping-management-system-sequence-diagram>
<https://www.researchgate.net/figure/Sequence-diagram-for-online-shopping-cloud-service>
<https://www.pinterest.com/pin/464011567851903602/>
<https://www.tutorialspoint.com/difference-between-sequence-diagram-and-activity-diagram>
<https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-sequence-diagram-and-activity-diagram/>
<https://docs.oasis-open.org/ubl/prd2-UBL-2.0/UBL-index-2.0.html>
<https://www.conceptdraw.com/examples/swim-lane-diagram-example-buying-with-credit>
<https://creatly.com/diagram/example/hyg3sg5y/Use>
<https://stackoverflow.com/questions/9107448/uml-class-diagram-for-an-e-commerce-website>
<https://www.uml-diagrams.org/examples/online-shopping-domain-uml-diagram-example.html>
<https://meeraacademy.com/use-case-diagram-for-online-shopping/>
<http://people.cs.ksu.edu/>
<https://www.researchgate.net/figure/Complete-used-case-diagram-of-online-shopping-system>
<https://creatly.com/blog/diagrams/sequence-diagram-tutorial/>
<http://www.jot.fm/issues/>
<https://www.researchgate.net/figure/Two-possible-representation-of-the-loop-in-the-UML-activity-diagram-a-shows-loop-where>

<https://blog.goodelearning.com/subject-areas/bpmn/message-events-vs-message-tasks/>
<https://wiki.genexus.com/commwiki/servlet/>
<https://bpmtips.com/bpmn-in-practice-pools-and-lanes/>
<https://help.bizagi.com/bpm-suite/en/index.html>
<https://blog.goodelearning.com/subject-areas/bpmn/conversation-vs-collaboration-vs-choreography/>
<https://feedback.bizagi.com/en/topic/does-bizagi-allow-the-use-of-a-black-box-process-in-a-collaboration-diagram>
<https://help.bizagi.com/process-modeler/en/index.html?simulation>
<https://help.bizagi.com/process-modeler/en/index.html?connectors.htm>
<https://feedback.bizagi.com/en/topic/messages>
<https://help.bizagi.com/process-modeler/en/index.html?example>
<https://www.researchgate.net/publication/>
<https://www.researchgate.net/figure/The-online-shop-example-process-annotated-with-the-BUCs>
<https://www.researchgate.net/figure/Business-process-for-handling-the-orders-of-an-online-shop>
<https://www.researchgate.net/figure/Example-of-a-business-process-model-in-BPMN>
<https://www.researchgate.net/figure/BPMN-diagram-with-multiple-end-events-and-corresponding-YAWL-net>
<https://blog.goodelearning.com/subject-areas/bpmn/common-bpmn-modeling-mistakes-best-practices-basic-events/>
<http://www.differencebetween.net/technology/difference-between-uml-and-bpmn/>
<https://sparxsystems.com/>
<https://sparxsystems.com>
<https://www.mydraw.com/templates-bpmn-order-fulfillment-process>
<https://shippingeasy.com/resources/shipping-returns-process-flowchart/>
<https://creately.com/diagram/example/>
<https://www.researchgate.net/figure/User-Registration-Process>
<https://www.slideshare.net/BPArchitect/website-crm-system-accounts-sync>