\section { ضد الگوی برای آموزش استارت آپ های نرم افزاری}

در این بخش ضد الگوی هایی برای آموزش راه اندازی نرم افزار ارائه شده است. مانند الگوهای موجود در بخش قبلی، در این بخش سعی شده است تا مثال هایی بیان شود که بتواند به برنامه ریزی و تطبیق الگوهای موجود در دوره های مشابه کمک کنند. در ابتدای هر بخش الگوهای مرتبط به عنوان راه حل‌هایی برای دوری از ضدالگوها پیشنهاد شده‌اند و ضد الگوهای مرتبط از نظر علت و تاثیرات مشابه نیز بیان شده اند برای همه ضد الگوهای راه حل وجود ندارد، اما اعتقاد کلی بر آن است که آگاهی از آنها ممکن است گامی در جهت جلوگیری از آنها باشد.

\section { محیط فیزیکی و مجازی}

\section { ضد الگوی 1: فضای بی فایده }

\item{ اختصاص فضای ناکافی.}

\item{ عدم تجهیز صحیح اتاق تیم.}

\item{ مرتبط: اتاق تیم.}

یک میز و دو صندلی یک اتاق تیم نمی سازند . یک اتاق تیم معتبر با اختصاص فضای ارزشمند به آن ایجاد می شود. این نشان می دهد که دانشگاه در حمایت از دانشجویان خود در آموزش و شرکای خارجی آن در همکاری آنها جدی است.. فضا و تجهیزات با ارزش یک مفهوم ذهنی است و یک فضای کاری خوب و کاربردی حتماً نباید گران باشد. بر اساس مطالعات انجام شده فضای اداری خود مشتریان نیز می تواند یک محیط یادگیری مؤثر باشد. این امر مستلزم این است که نه تنها دانش آموزان، بلکه همچنین کادر آموزشی بتوانند به روشی معقول به این مکان دسترسی پیدا کنند تا بتوانند راهنمایی لازم را ارائه دهند. از ایجاد فضایی که دانش آموزان و ذینفعان پروژه در آن احساس راحتی نمی کنند یا دامنه پروژه را محدود می کند، خودداری کنید.

\section { ضد الگوی 2: به خاطر قوانین قواعد }

\item{ شبیه سازی نوع اشتباه زندگی کاری.}

\item{ رفتار کردن به عنوان یک هدف به خودی خود.}

\item{ مرتبط: مطالعه مانند کار است.}

هدف از تحمیل قوانینی مانند ساعات کار و روشها و روشهای لازم، ایجاد واقع گرایی و زندگی همزمان کار است. متأسفانه، قوانین می توانند از هدف آموزشی خود جدا شوند. قوانين نبايد از نظر ذهني انتخاب شوند، بلكه بايد از وجود آنها در يك زمينه زندگي كاري مربوطه كه در آن يك وظيفه را انجام مي دهد، تشويق شوند. اگر هدف شبیه سازی یک راه اندازی در یک حوزه خاص باشد، باید قراردادهای شرکت های مشابه در آن حوزه دنبال شود. هر قانون و عمل باید به دلیل نیاز به یک پروژه انگیزه باشد نه اینکه به خودی خود هدف باشد. قوانین، روش ها و شیوه ها باید انتخاب شوند و تطبیق داده شوند، زیرا آنها به اهداف پروژه تعهد دارند.

\section (ضد الگوی 3: زوال محیط توسعه)

\item { درگیر ابزارهای "تأیید شده" که دیگر به روز نیستند، شدن. }

\item{ عدم حفظ سیستم های پشتیبانی به شکل درست.}

\item{ مرتبط: محیط توسعه مجازی؛ محیط رشد رویایی.}

در این مطالع تمایل به تلاش برای استفاده مجموعه مشخصی از ابزارهای پیش فرض و چارچوب های توسعه برای هر پروژه مشاهده شده است. مدتی سعی شد تا اطمینان لازم حاصل شود که پروژه ها از همان ابزارها و چهارچوب ها استفاده می کنند، اما خیلی زود به این نتیجه رسیدند که این یک اشتباه احمقانه است. شاید در ابتدای کار به نظر برسد که تنظیم سیستم های موجود راهکار به صرفه ایست اما چون کل این پروژه فرآیند جدیدی است و معلمان نیز در این کار خبره نیستند راه اندازی و تنظیم این ابزارها بسیار وقت گیر هستند و فشارهای غیر ضروری را برای معلمان و فناوری اطلاعات دانشگاه ایجاد می کند، پروژه ها را کند می کند.

در عین حال، سیستم های پیچیده خاص استانداردی وجود دارند که راه اندازی مجدد آن‌ها پیچیده است و میتوان از این سیستم ها استفاده کرد اما باید به این نکته توجه داشت که علاوه بر انجام کامل مراحل راه اندازی آن‌ها باید باید روند به‌روزرسانی با دقت طی شود تنظیم یکبار آن‌ها با تصور این که آن‌ها به درستی کار خواهند کرد، یک اشتباه دیگر است که می تواند منجر به زوال محیط توسعه شود.

\section (ضد الگوی 4: محیط توسعه رویا)

\item { درگیری زیاد در انتخاب و ارزیابی ابزار. }

\item{ عدم مقاومت در برابر ابزارهای جدید به دلیل جدید بودن آن‌ها.}

\item{ مرتبط: محیط توسعه مجازی؛ زوال محیط توسعه.}

انتخاب و ارزیابی اکوولوژی یک کار مهم است که می تواند اثرات طولانی مدت برای یک شرکت داشته باشد. با این حال، هدف از استارت آپ در این‌جا، یادگیری است و نه ایجاد سیستم نهایی. هدف این است که بدانیم بازار و مشتریان به چه چیزهایی نیاز دارند و چگونگی ارائه کالا یا خدماتی که آن نیاز را برآورده می کند بررسی کنیم. بنابراین هدف ارائه مهارتهایی است که دانشجویان مبتدی کمک کند تا بتوانند با تجربه بیشتری در محیط کاری وارد شوند. در این مطالعه پروژه هایی را تجربه شد که در ابتدای پروژه زمان و هزینه زیادی صرف شده است تا انتخاب ابزار را ممکن سازد و این مساله منجر به مواجه شدن با تعداد زیادی گزینه شد که معیار دقیق و درستی برای انتخاب یکی از آن‌ها وجود نداشت. بنابراین انتخاب معیار مقایسه قبل از بررسی فن‌آوری های موجود یک راه حل اثبات شده است.

بعضی اوقات، دانش آموزان و مشتریان اشتیاق زیادی برای امتحان کردن ابزارهای جدید دارند تا به کمک آن‌ها بتوانند کاستی هایی را گزینه های قدیمی تر را برطرف کنند اما به طور معمول، در نیمه راه پروژه، کاستی های ابزار جدید آشکار می شود، و ممکن است پیدا کردن پشتیبانی برای حل مشکلات آن‌ها دشوار باشد. بنا براین به جای تلاش برای رسیدن به محیط توسعه رویای، باید به دنبال عملی بودن بود و باید از ابزارها و چارچوبی که دانش آموزان با آنها توانمند هستند استفاده شود و از ابزارهای جدید تا وقتی ثابت نشده اند استفاده نشود.

\section { طراحی دوره و نقش در برنامه درسی }

\section { ضد الگوی 5: دوره‌ی درسی جداشده از برنامه درسی اصلی}

\item{ عدم برقراری ارتباط بین دوره های پروژه آزمایشی و سایر دوره ها.}

\item{ جلوگیری از تنظیم برنامه درسی برای پشتیبانی از دوره پروژه آزمایشی.}

داشتن درسی که از بقیه برنامه درسی جدا شود به معنای عدم آگاهی در برنامه ریزی درسی است. مهم نیست که یک دوره آزمایشی مبتنی بر پروژه برای افراد درگیر چقدر هیجان انگیز باشد، در یک روند یادگیری طولانی مدت برای دانش آموزان نمیتواند کمک کننده باشد مگر اینکه توسط بقیه برنامه درسی پشتیبانی شود. اگرچه ارتباط می تواند پویا باشد و این دوره می تواند از اهداف یادگیری در سطوح مختلف پشتیبانی کند، اما ایجاد ارتباط با سایر دوره ها نیاز به تلاش آگاهانه دارد. باید این نکته را همیشه در نظر داشت که فقط توجه معلم دوره کافی نیست و معلمان سایر دوره ها نیز باید کمال همکاری را با این پروژه داشته باشند و به طور مداوم از وقایع این دوره آگاه باشند.

مشکل دیگری که میتوان در این حوزه به آن اشاره کرد عدم امکان برگزاری همه‌ی پیش‌نیازهای لازم برای دوره است و حتی اگر بتوان چند پیش‌نیاز را تشکیل داد نمیتوان به شکل دوره ای این کار را ادامه داد. برای مثال، دانش فنی خاصی در مورد چارچوب توسعه ممکن است بسیار محدود باشد تا بتواند امکان برقراری دوره‌های تکراری را تضمین کند. و حتی اگر این دوره‌ها به طور منظم ارائه شوند هرگز به سرعت دوره تجربی پیشرفت نخواهند داشت با این حال چنین دوره هایی میتواند به شکل مقطعی ارائه شوند تا بسته به نیاز در حین شرایط تشکیل شوند. انسجام دادن به برنامه درسی نیاز به تلاش مستمر دارد و این بخشی است که یادگیری آن همچنان ادامه دارد.

\section { وسایل آموزشی }

\section { ضد الگوی 6: کتاب درسی مقدس }

\item{ دانش آموزان را ملزم به خواندن کتاب درسی می کنند زیرا هر دوره باید یک کتاب داشته باشد.}

\item{ جلوگیری از تنظیم برنامه درسی برای پشتیبانی از دوره پروژه آزمایشی.}

کتابهای درسی ترتیب دوره‌ها را در مورد یک مبحث مشخص می‌کنند. اما در یادگیری مبتنی بر پروژه، نقش کتب درسی همانند سایر لوازم یادگیری است. با این وجود، ممکن تالیف کتاب درسی برای این دوره فقط به این دلیل که "هر دوره باید یک کتاب داشته باشد" وسوسه انگیز باشد.

قبل از شروع این دوره، مطالب کتاب درسی باید بررسی شوند. برخی از مطالب بهتر است خارج از دوره های پروژه فراگرفته شوند، اما مهارت می تواند توسط دانش آموزان در پروژه های تجربی بازسازی شود و معنای بیشتری به آن داده شود و بینش جدیدی به آن ببخشد. برقراری ارتباط بین آنچه در پروژه اتفاق می افتد و دوره های قبلی تدریس شده است چیزی است که معلم می تواند به آن کمک کند. این بدان معنا نیست که کتابهای درسی یا انواع دیگر نوشتارها نمی توانند مطالب یادگیری باشند و در واقع، کتابخانه کوچکی از کتابها را در محل کارگاه توسعه نرم افزار خود تأسیس شد. ابتکار عمل برای استفاده از كتابها باید از خود دانش آموزان مشتق شود: و این ابتکار عمل از نیازهای یادگیری كه در طول پروژه بوجود می آید شکل میگیرد.

\section { راهنمایی معلم }

\section { ضد الگوی 7: معلم بوروکرات }

\item{ معلمان از پروژه جدا می شوند.}

\item{ معلمان فرض می‌کنند که تنها وظیفه مدیریت فرآیندهای اداری پروژه را بر عهده دارند.}

\item{ مرتبط: نقش بازی کردن در استارت آپ؛ تیم معلمان بازتاب دهنده.}

معلمان باید بتوانند در یک دوره تجربی با سبک یادگیری سازگار شوند. با این حال، این امکان وجود دارد که معلمان از روند این پروژه جدا شوند. اگر آنها به پروژه و ذی‌نفعان آن متصل نشوند و صرفاً نقش مدیر را ایفا کنند، مزایای آموزشی از بین می رود. معلمان قادر نخواهند بود جنبه های آموزشی پروژه را هدایت کنند، زیرا آنها بینش لازم را برای اتصال مداخلات آموزشی به رویدادها و اهداف پروژه نخواهند داشت. همچنین، اولویت های آموزشی گاهی اوقات انتخاب بین دو هدف یادگیری و رضایت مشتری را ایجاب میکند و چنین انتخاب هایی نیاز به بینش در پویایی پروژه دارد. و زمانی که معلمان به میزان زیادی در بطن پروژه درگیر نباشند، قادر نخواهند بود اهداف پروژه را به درستی درک کنند و در نتیجه‌ی آن ارزیابی معنی دار و خلاصه ای را انجام نخواهند داد.

\section { ضد الگوی8: معلم متصاحب }

\item{ معلمان بیش از حد درگیر اهداف پروژه می شوند.}

\item{ معلمان فرض می‌کنند که تنها وظیفه مدیریت فرآیندهای اداری پروژه را بر عهده دارند.}

\item{ مرتبط: نقش بازی کردن در استارت آپ؛ پروژه غرور؛ تیم معلمان بازتاب دهنده.}

اگر معلمان بیش از حد درگیر اهداف پروژه شوند، ممکن است شروع به انجام وظایف پروژه کنند و مسئولیت های پروژه را از دانش آموزان بگیرند. این می تواند به ویژه هنگامی اتفاق بیفتد که معلم معتقد باشد که پروژه در معرض خطر قرار دارد. به عنوان مثال، آنها ممکن است اعتقاد داشته باشند که دانش آموزان در حال اشتباه هستند، معلمان پس از آن ممکن است وسوسه شوند پروژه را امتحان كنند، اما این امر از ایده‌ی خوبی نیست، زیرا زمانی که تمرکز از روی مسیر یادگیری به هدف منتقل شود فرصت های یادگیری از دست خواهند رفت. و این الگوی متداول در پروژه های ابتکاری دروغین[[1]](#footnote-1) رخ میدهد.

\section { مداخلات آموزشی }

\section { ضد الگوی 9: پروژه ابتکاری دروغین }

\item{ پروژه هایی که به تنهایی بر اساس جذابیت انتخاب می شوند.}

\item{ سیاست‌های زیادی در انتخاب پروژه دخیل هستند.}

بعضی اوقات انتخاب پروژه هایی که دارای ویژگی‌های جذابی هستند وسوسه انگیز است و می تواند توجه زیادی را به خود جلب کند اما معمولا بسیار گسترده، بسیار مبهم و یا دارای سیاست‌گذاری های پیچیده و زیادی هستند که درگیر شدن دانشجویان در این مسائل نیاز نیست. ممکن است حالتی رخ دهد که افراد محقق بخواهند با دانشجویان کار کنند و راضی کردن آن‌ها معمولاً دشوار است و این پروژه‌ها عموماً شکست میخورند. دانشجویان بهتر است پروژه هایی را انتخاب کنند که شاید در ابتدا کمی خسته کننده تر به نظر برسد اما برای محیط آموزشی مناسب تر است. این نیز به مشخصات محیط بستگی دارد، که ممکن بسته به نوع پیاده‌سازی متفاوت باشد.

\section { ضد الگوی10: برنامه‌ریزی شده برای شکست }

\item{ پروژه هایی که نتیجه واقعی مطلوب را هدف قرار نمی دهند.}

\item{نا امید کردن دانشجویان با گفتن این که برنامه‌ای دیگر از پیش وجود داشته است.}

برای ایجاد انگیزه در یک پروژه، باید باور داشت که نتیجه تاثیر یا ارزشی دارد. در برخی شرایط، پروژه انجام شده در محیط آموزشی، تنها یکی از گزینه های بسیاری است که می تواند مورد بررسی قرار گیرد. این یک رویکرد کاملاً معتبر برای یادگیری در یک محیط راه اندازی است. با این حال، اگر بد اجرا شود، ممکن است به معنای این باشد که پروژه آموزشی در واقع هیچ نتیجه ارزشمندی را ارائه نمی کند. مهم است که اطمینان حاصل شود که این پروژه برای یک نتیجه واقعی مطلوب، هر چقدر اندک باشد تلاش میکند. در غیر این صورت، تمام ذینفعان صرفاً درگیر انجام حرکات برای به پایان رساندن پروژه خواهند بود نه اینکه در واقع با کاوش در فضاهای مسئله و راه حل درگیر شوند.

\section { ضد الگوی 11: عدم تطابق ابتکار-انتظار }

\item{ پروژه هایی که به روشی آغاز می شوند که نتیجه مورد انتظار را پشتیبانی نمی کند.}

\item{ عدم وضوح در مورد نحوه کار برای یک نوع خاص از نتیجه.}

\item{ کمبود ارتباط اولیه در مورد انتظار.}

نتیجه مطلوب یک پروژه باید در هنگام بررسی چگونگی شروع آن مورد توجه قرار گیرد. یک پروژه ممکن است در یک حالت بسیار اکتشافی شروع شود، اما با نزدیک شدن به پایان، مشخص شود که مشتری در کل چیز مشخصی را می خواسته است. اگر یک نتیجه خاص مورد نظر باشد، پروژه باید با یک تحویل خوب مشخص شده آغاز شود. به عبارت دیگر، باید بیشتر در فضای راه حل عمل کند. در برخی پروژه ها، مشتری واقعاً از آنچه نتیجه انتظار دارد مطمئن نیست و این الگوی به مواردی اطلاق نمی شود که مشتری در نتیجه پروژه آنچه را که می خواستند بداند. در عوض، این الگوی مربوط به موقعیتی است که مشتری از ابتدا خواسته های واقعی خود را به آنها ارتباط ندهد.

\section { ضد الگوی 12: تغذیه قوی }

\item{ مداخلات آموزشی و توجه معلمان به برخی از دانشجویان قوی‌تر.}

\item{ عدم انجام مداخلات که باعث تعادل مهارت تیم دانشجویی می شود.}

معلمان ممکن است به یک سلسله مراتب تیمی و رفتارهای بعضی از دانشجویان قوی، ادای احترام کنند و دانش آموزان ضعیف را سرکوب کنند. این وضعیت به شرایطی منجر می شود که قوی ترین دانشجویان تقریباً تمام وظایف پروژه را انجام می‌دهند و دانشجویان ضعیف تر عقب نشینی می کنند و سعی می کنند این واقعیت را که خیلی کمک نمی کنند پنهان کنند. این برای همه دانش آموزان ناعادلانه است. دانش آموزان قوی تر از آنجا که باید کل پروژه را حمل کنند، حجم کاری غیر معقولی را باید تحمل کنند و. دانش آموزان ضعیف تر احساس می کنند که از این پروژه خارج شده اند و احتمالاً یادگیری آنها متوقف خواهد شد. معلم باید هوشیار باشد و از مداخلات آموزشی برای تعادل مهارت در تیم استفاده کند.

\section { ضد الگوی 13: مشتری که دانش آموزان را نمی شناسد }

\item{ مشتریانی که با شرایط زندگی دانشجویی آشنا نیستند.}

\item{ تفسیر بیش از حد شبیه سازی زندگی کاری.}

مشتریان ممکن است درک کمی از معنای دانشجوی بودن در دانشگاه داشته باشند، زندگی دانشجویان متفاوت از کارمندان است. در حالی که تلاش برای شبیه سازی شرایط مربوط به زندگی کاری در جریان است اما جنبه های بسیاری وجود دارد که امکان شبیه سازی آنها وجود ندارد و حتی مطلوب نیست. این موارد شامل جبران خسارت پولی برای کار، جبران خسارت قبلی و تنظیم اضافه کاری، تنظیم شرایط کار و وجود یک شخص حقوقی و فوقانی است که مسئولیت های قانونی را بر عهده دارند. مشتریان ممکن است این گونه بیاندیشند که می توانند با دانشجویان و پروژه دانشجویی به روشی برخورد کنند که با پیمانکار معامله کنند. به عنوان مثال، آنها ممکن است فشارهایی را به روشهای نامناسب وارد کنند، دائماً مانیتورینگ پروژه را آغاز کنند، یا گزارش های کاری مفصلی بخواهند که در دنیای کار واقعی فقط به عنوان روشی برای تأیید اینکه صورتحساب با کارهای تحویل مطابقت دارد، استفاده می‌شود. این مسائل با گفتگوی سازنده اصلاح خواهند شد.

\section { ضد الگوی 14: مشتری جدا کننده}

\item{ مشتریانی که از پروژه جدا می‌شوند.}

\item{نقش فقط حضور در جلسه.}

\item{ناسازگاری نمایندگان مشتری.}

برخی از مشتریان مسئولیت و نقش خود را در پروژه ها متوجه نمی شوند. مشتری ممکن است چندین نماینده داشته باشد که با یکدیگر هماهنگی ندارند. هربار که یک نماینده با تیم دانشجویی دیدار می کند، آنها نمی دانند که تیم با نماینده قبلی چه توافق داشته است، و نه اینکه آنها قادر به ارزیابی کار تا کنون و تصمیم گیری در مورد یک گام بعدی مشترک هستند، آنها با ایده های جدید و ناسازگار همراه هستند. مشتری ها باید یک شخص تماس با منفرد داشته باشند که مسئولیت ارتباط و تصمیم گیری را بر عهده دارد. نمایندگان دیگر می توانند به عنوان متخصص در موضوعات خاص مشارکت داشته باشند، اما آنها باید با شخص اصلی مخاطب هماهنگ شوند و نقش آنها باید مشاوره باشد.

\section { ضد الگوی 15: اعتقاد بر این که هرگز به پایان نمی رسد }

\item{ مشتریانی که نمی فهمند پروژه به پایان رسیده است.}

\item{ عدم امکان سازگاری با مراحل پروژه.}

از آنجا که پروژه های این تحقیق فشرده و نسبتاً کوتاه هستند، مهم است که مشتری بتواند در مراحل مختلف با پروژه سازگاری داشته باشد. به خصوص آخرین مرحله از پروژه، که در آن مشتریان باید بین ویژگی های جدید و تثبیت کردن امکانات موجود انتخاب کنند. با این حال، برخی از مشتریان ممکن است اطمینان داشته باشند که از آنجا که مهلت انعطاف پذیر پروژه دارند، دوره دانشگاه نیز می تواند از این نظر انعطاف پذیر باشد. مشتریان باید درک کنند که پروژه در تاریخ مشخص شده به پایان می رسد و دانشجویان پس از آن قصد ادامه کار ندارند.

\section { ضد الگوی 16: راهنمای خدمات }

\item{ مشتریانی که برای پشتیبانی نرم افزار بعد از پروژه با دانشگاه تماس می گیرند.}

\item{ عدم تحویل صحیح تحویل دهنده ها و مجموعه های پروژه.}

فراهم آوردن پشتیبانی از مشتریان پس از پروژه ها، حتی به عنوان حسن نیت، پایدار نیست. پس از اتمام پروژه، باید صراحتاً هر گونه دارایی و منابع پروژه که تولید یا استفاده شده است، واگذار شود. این تحویل نشانگر این است که مشتری اکنون مسئول هرگونه اقدامات دیگری است. در صورت استفاده از سیستم های دانشگاهی، آنها باید از تحویل خارج شوند یا اینكه مجموعه ها باید از سیستم های دانشگاه خارج شوند. برای این دلیل، در این جا سعی شده است تا حد امکان از منابع شخص ثالث و سایر سیستم ها استفاده شود که انتقال دارایی به مشتری آسان شود و پس از آن هیچ ارتباطی با دانشگاه وجود نداشته باشد. تبدیل شدن به یک نقطه پشتیبانی مداوم از مشتری، هم وقت گیر است و هم هنگامی که اطمینان پیدا شود که نمی توان حمایت واقعی ارائه داد، ناامید کننده است.

1. Vanity project [↑](#footnote-ref-1)