



بسم الله الرحمن الرحيم

تمرین شماره دو درس مهندسی نرم افزار

گروه شماره ۴

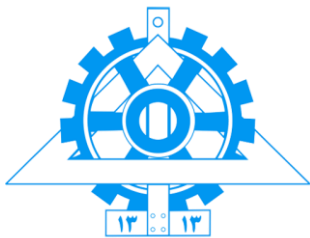
انجام دهندگان:

سپهر رفیعی – ۸۱۰۱۹۶۶۷۹

محمد معین شفی – ۸۱۰۱۹۶۴۹۲

محمد سعید کودک پور – ۸۱۰۱۹۶۵۴۰

بهار ۱۴۰۰



پرسش یکم

مشکل "نبود امکان به اشتراک گذاری محتوا توسط دانشجو" در سامانه ایلرن:

نقطه ضعفی که ما برای این تمرین انتخاب کردیم، این است که دانشجویان نمی توانند همانند اساتید یا دستیاران آموزشی، فایلی آپلود کنند که سایر دانشجویان هم بتوانند به آن دسترسی داشته باشند و آن را ببینند. این نقطه ضعف شاید در اکثر دروس اصلاً به چشم نیاید و روند درس را با مشکل مواجه نکند؛ اما در یک سری دروس که نیاز به تعامل بالایی دارند، کمبود آن بسیار به چشم می آید. در واقع نبود این آپشن تعامل دانشجویان با یکدیگر و همچنین با استاد را تحت الشعاع قرار می دهد.

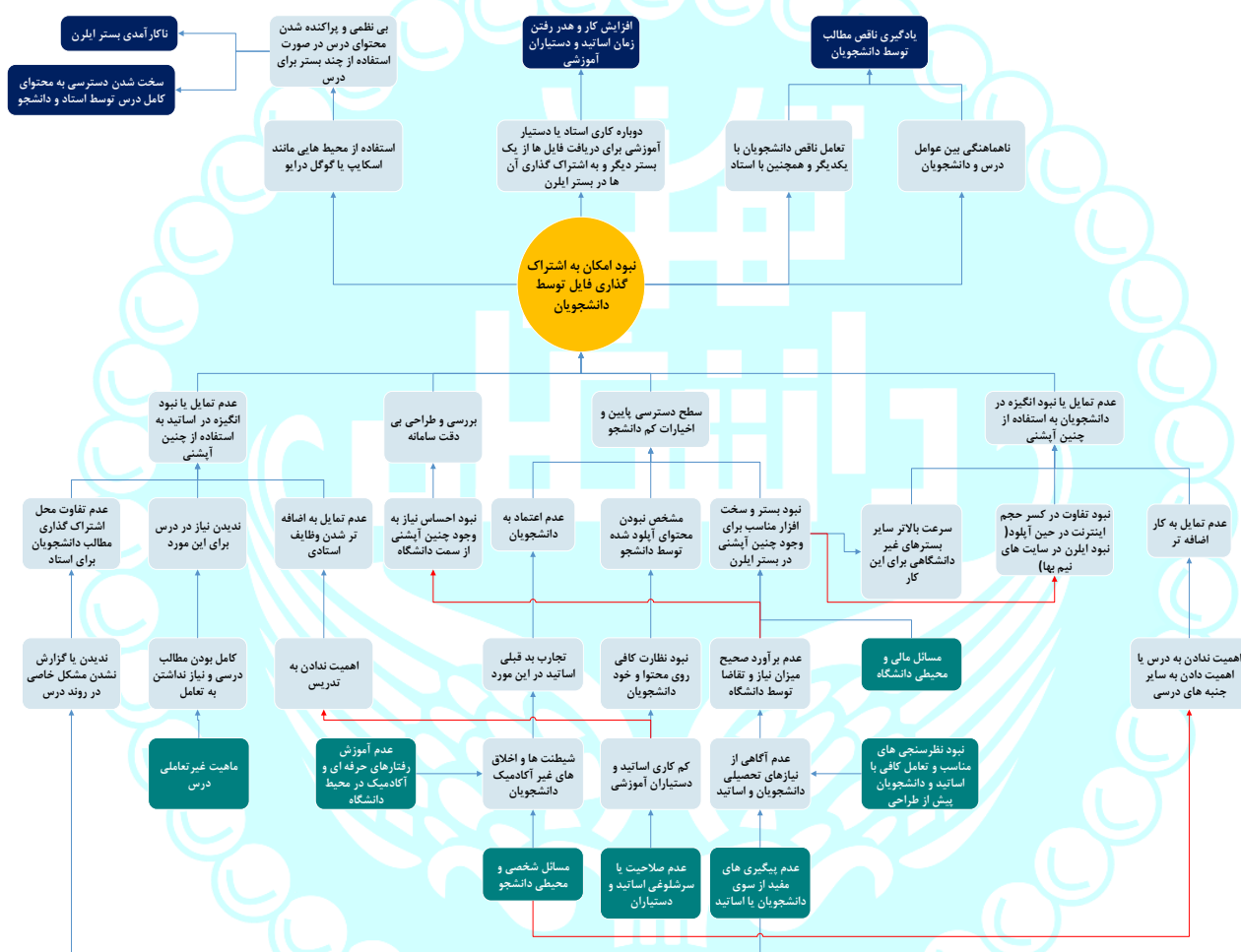
در واقع درسی که باعث شد ما به وجود این مشکل بیش از همیشه پی ببریم، درس "مدیریت و کنترل پروژه های فناوری اطلاعات" بود که توسط استاد متولیان ارائه می شود. در این درس، دانشجویان به گروه های سه نفره تقسیم می شوند و هر گروه باید برای یک مبحث درسی از کتاب مرجع، ارائه ای یک ساعته به همراه پاورپوینت آماده کند و برای سایر گروه ها آپلود کند تا آن ها ارائه را دیده و برای جلسه بعدی کلاس و شرکت در بحث آماده شوند. در اینجا است که مشکلی که گفتیم بسیار واضح می شود. نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای سایر دانشجویان در سامانه ایلرن، روند این درس را کمی با مشکل مواجه کرده است. دانشجویان بعد از آماده سازی ارائه باید آن را در گروه تلگرامی درس آپلود کنند که به دلیل مشکلات فیلترینگ، سرعت پایین است و ممکن است زمان زیادی از گروه ها هم برای آپلود و هم برای دانلود گرفته شود. یا باید از سایر فضاهای ابری مانند گوگل درایو یا حتی سامانه بیان دانشگاه تهران استفاده کرد که سرعت بالاتری دارند و گزینه های مناسب تری می باشند اما باز هم مشکل را به طور کامل حل نمی کنند. دلیل آن هم این است که محتوای درس خیلی پراکنده می شود. یک گروه از تلگرام استفاده می کند، دیگری از گوگل درایو، دیگری از بیان و ... این باعث می شود در پایان ترم هنگام مطالعه و مرور مطالب برای امتحان، عملاً وقت زیادی برای جمع آوری منابع گذاشته شود و حتی یک سری از دانشجویان به دلیل زمان بر بودن این کار، از خواندن مطالب خودداری می کنند و یادگیری به صورت کامل و موثر انجام نمی گیرد.

درس مدیریت و کنترل پروژه های فناوری اطلاعات تنها یک مثال بود. در درس های دیگری مانند مبانی فناوری اطلاعات، تجارت الکترونیک، مبانی مدیریت و فناوری اطلاعات و تقریباً تمامی دروس گرایش فناوری اطلاعات، همچنین درس های مثل تحلیل و طراحی سیستم ها که نیاز به تعامل بالایی دارند، این مشکل خود را نشان می دهد.



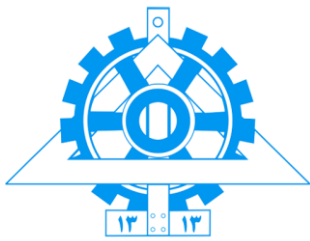
نمودار تحلیل ریشه ای علت در زیر آمده است.

نمودار را ببینیم:



توضیحات ابتدایی نمودار:

در ابتدا چیزی که لازم است بگوییم این است که فلش های قرمز رنگ، معنی متفاوتی از فلش های آبی رنگ ندارند و تنها برای واضح تر شدن مبدا و مقصد فلش ها تغییر رنگ در بعضی جاها انجام شده است که نمودار خواناتر باشد.



همچنین دایره زرد، مشکل اصلی که در حال بررسی اش هستیم می باشد. مستطیل های با رنگ سبز کم رنگ علل میانی و مستطیل های با رنگ سبز پر رنگ، علل ریشه ای نهایی می باشند. و در نهایت مستطیل های سرمه ای مشکلات ناشی از نقطه ضعف اصلی اند.

و به عنوان نکته آخر، قسمت بالایی نمودار نیاز اصلی این نمودار نیست و تنها برای مشخص کردن مشکلات ناشی از این نقطه ضعف و دید وسیع تر به مسئله آورده شده است.

توضیحات اصلی نمودار فوق:

مشکل و نقطه ضعفی که در حال بررسی آن بوده ایم، نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر در بستر ایلرن بوده است. با بررسی بیشتر این مشکل، به مشکلاتی که از آن ناشی می شوند رسیدیم که قسمت بالایی نمودار است. این قسمت، نیاز اصلی نمودار تحلیل ریشه ای علت نیست و تنها برای درک بیشتر مشکل و تبعاتش آورده شده است. در واقع نبود آپشن مورد نظر باعث بروز مشکلاتی از قبیل یادگیری ناقص، ناهماهنگی استاد و دانشجو، تلف شدن وقت عوامل درس و در نهایت ناکارآمدی ایلرن شده است.

در نهایت تحلیل و راه حل ما، همان نقطه ضعف اصلی یعنی نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر را مورد نظر قرار می دهد و با تکنیک هایی از قبیل تکنیک پرسیدن پنج بار چرا به ریشه نبود این آپشن رسیده ایم. دلایل ریشه ای با رنگ سبز پر رنگ مشخص شده اند.

مشکل اصلی یعنی نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر با حل و بررسی ریشه های بدست آمده با احتمال خوبی رفع می شود و رفع شدن مشکل نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر، مشکلات نهایی ای که به آن ها رسیدیم و با رنگ آبی پر رنگ مشخص شده اند را هم تا حد خوبی برطرف خواهد ساخت.

در کل، با پرسیدن سوال های متوالی از نقطه ضعف نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر به علل های ریشه ای شامل ماهیت درس، مسائل شخصی و فکری و محیطی دانشجویان، مسائل مالی دانشگاه و ... رسیدیم که همگی در نمودار بالا مشخص می باشند.



پیش سوم

نمودار مربوطه به دلیل قرار نگرفتن به صورت کامل در این صفحه، به صفحه بعد منتقل شده است.



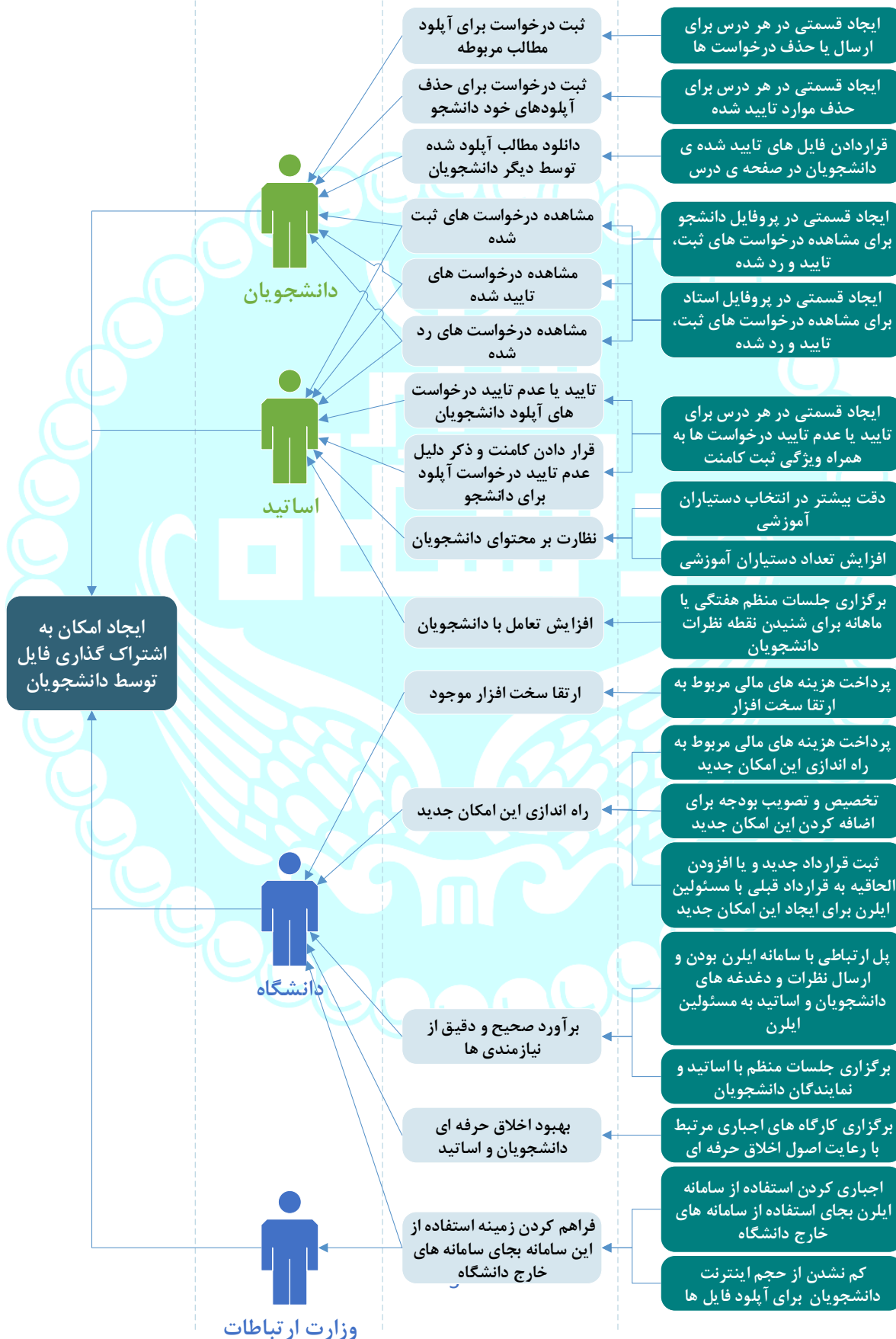


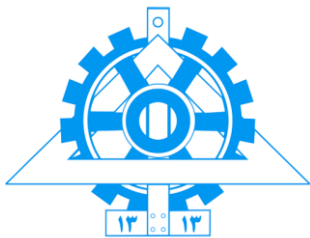
WHY

WHO

HOW

WHAT





پرش چهارم

فرضیات راه حل:

در ابتدا فرضیاتی که برای ارائه راه حل در قسمت قبل داشتیم را بیان می کنیم. این فرضیات در واقع از تحلیلی که برای سوال دو انجام دادیم بدست می آید. تمامی فرضیات را در زیر می بینیم:

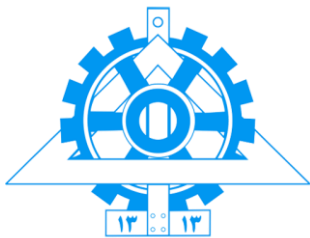
- نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان باعث دوباره کاری استاد یا دستیار آموزشی برای دریافت فایل ها از یک بستر دیگر و به اشتراک گذاری آن ها در بستر ایلرن می شود.
- نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان باعث استفاده دانشجویان و اساتید از محیط هایی مانند اسکایپ یا گوگل درایو می شود.
- نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان باعث تعامل ناقص دانشجویان با یکدیگر و همچنین با استاد می شود.
- نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان باعث ناهماهنگی بین عوامل درس و دانشجویان می شود.
- دوباره کاری استاد یا دستیار آموزشی برای دریافت فایل ها از یک بستر دیگر و به اشتراک گذاری آن ها در بستر ایلرن باعث افزایش کار و هدر رفتن زمان اساتید و دستیاران آموزشی می شود.
- استفاده دانشجویان و اساتید از محیط هایی مانند اسکایپ یا گوگل درایو باعث بی نظمی و پراکنده شدن محتوای درس در صورت استفاده از چند بستر برای دروس می شود.
- بی نظمی و پراکنده شدن محتوای درس در صورت استفاده از چند بستر برای درس باعث سخت شدن دسترسی به محتوای کامل درس توسط استاد و دانشجو و در نهایت شک به سامانه ایلرن و ناکارآمدی بستر ایلرن می شود.



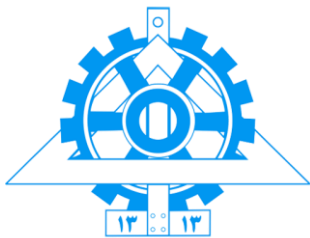
- تعامل ناقص دانشجویان با یکدیگر و همچنین با استاد و ناهماهنگی بین عوامل درس و دانشجویان باعث یادگیری ناقص مطالب توسط دانشجویان می شود.
- عدم تمایل دانشجویان به استفاده از آپشن مذکور باعث نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان می شود.
- سطح دسترسی پایین و اختیارات کم دانشجو باعث نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان می شود.
- بررسی و طراحی بی دقت سامانه باعث نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان می شود.
- عدم تمایل یا نبود انگیزه در اساتید به استفاده از چنین آپشنی باعث نبود امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان می شود.
- عدم تمایل به کار اضافه تر از سوی دانشجویان باعث عدم تمایل دانشجویان به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- سرعت بالاتر سایر بسترهای غیر دانشگاهی برای این کار باعث عدم تمایل دانشجویان به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- نبود تفاوت در کسر حجم اینترنت در حین آپلود (نبود ایلرن در سایت های نیم بها) باعث عدم تمایل دانشجویان به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- عدم اعتماد به دانشجویان باعث سطح دسترسی پایین و اختیارات کم دانشجو است.
- مشخص نبودن محتوای آپلود شده توسط دانشجو باعث سطح دسترسی پایین و اختیارات کم دانشجو است.
- نبود بستر و سخت افزار مناسب برای وجود چنین آپشنی در بستر ایلرن باعث سطح دسترسی پایین و اختیارات کم دانشجو است.



- نبود احساس نیاز به وجود چنین آپشنی از سمت دانشگاه باعث بررسی و طراحی بی دقت سامانه شده است.
- عدم تمایل به اضافه تر شدن وظایف استادی باعث عدم تمایل یا نبود انگیزه در اساتید به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- ندیدن نیاز در درس برای استفاده از این مورد باعث عدم تمایل یا نبود انگیزه در اساتید به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- عدم تفاوت محل اشتراک گذاری مطالب دانشجویان برای استاد باعث عدم تمایل یا نبود انگیزه در اساتید به استفاده از چنین آپشنی می شود.
- نبود بستر و سخت افزار مناسب برای وجود چنین آپشنی در بستر ایلرن دلیل سرعت بالاتر سایر بسترهای غیر دانشگاهی برای این کار است.
- نبود بستر و سخت افزار مناسب برای وجود چنین آپشنی دلیل نبود تفاوت در کسر حجم اینترنت در حین آپلود (نبود ایلرن در سایت های نیم بها) است.
- تجارب بد قبلی گذشته باعث عدم اعتماد به دانشجویان می شود.
- نبود نظارت کافی روی محتواها و دانشجویان باعث مشخص نبودن محتوای آپلود شده توسط دانشجو می شود.
- عدم برآورد صحیح میزان نیاز و تقاضا توسط دانشگاه باعث نبود بستر و سخت افزار مناسب برای وجود چنین آپشنی در بستر ایلرن می شود.
- مسائل مالی و محیطی دانشگاه باعث نبود بستر و سخت افزار مناسب برای چنین کاری در بستر ایلرن می شود.
- اهمیت ندادن به درس یا اهمیت دادن به سایر جنبه های درسی از سوی دانشجو باعث عدم تمایل به انجام کار اضافه تر در درس می شود.



- اهمیت ندادن به تدریس باعث عدم تمایل به اضافه تر شدن وظایف استادی می شود.
- کامل بودن مطالب درسی و نیاز نداشتن به تعامل باعث ندیدن نیاز در درس برای این مورد می شود.
- ندیدن یا گزارش نشدن مشکل خاصی در روند درس باعث عدم تفاوت محل اشتراک گذاری مطالب دانشجویان برای استاد می شود.
- عدم برآورد صحیح میزان نیاز و تقاضا توسط دانشگاه باعث نبود احساس نیاز به وجود چنین آپشنی از سمت دانشگاه می شود.
- شیطنت ها و اخلاق های غیر آکادمیک دانشجویان باعث تجارب بد قبلی اساتید در این مورد در گذشته شده است.
- کمبود کار اساتید و دستیاران آموزشی باعث نبود نظارت کافی روی محتواها و دانشجویان می شود.
- عدم آگاهی از نیازهای تحصیلی دانشجویان و اساتید باعث عدم برآورد صحیح میزان نیاز و تقاضا توسط دانشگاه می شود.
- کمبود کار اساتید و دستیاران آموزشی باعث اهمیت ندادن به تدریس می شود.
- ماهیت غیرتعاملی درس باعث کامل بودن مطالب درسی (از نظر عدم نیاز به این آپشن) و نیاز نداشتن درس به تعامل می شود.
- عدم پیگیری های مفید از سوی دانشجویان یا اساتید باعث ندیدن یا گزارش نشدن مشکل خاصی در روند درس توسط استاد می شود.
- مسائل شخصی و محیطی دانشجو باعث اهمیت ندادن به درس یا اهمیت دادن به سایر جنبه های درسی می شود.
- عدم آموزش رفتارهای حرفه ای و آکادمیک در محیط دانشگاه و مسائل شخصی و محیطی دانشجو باعث شیطنت ها و اخلاق های غیر آکادمیک دانشجویان می شود.
- عدم صلاحیت یا سرشلوغی اساتید و دستیاران باعث کمبود کار اساتید و دستیاران آموزشی می شود.



- عدم پیگیری های مفید از سوی دانشجویان و نبود نظرسنجی های مناسب و تعامل کافی با اساتید و دانشجویان باعث عدم آگاهی از نیازهای تحصیلی دانشجویان و اساتید می شود.

آزمون فرضیات:

حال یک سری آزمون طراحی می کنیم:

آزمون اول:

اولین آزمونی که طراحی می کنیم بدین شکل است که یک بنر برای قرار دادن در صفحه اول ایلرن طراحی می کنیم. منظور از بنر چیزی شبیه به شکل زیر است که اخبار مهم را در ایلرن بدین صورت نمایش می دهند.



شروع نیمسال دوم تحصیلی ۱۳۹۹:

کاربر گرامی:

ضمن عرض تبریک آغاز نیمسال دوم ۱۳۹۹، بدین وسیله به استحضار می رساند کلیه دروس ترم جاری مطابق با اطلاعات سامانه جامع آموزش دانشگاه (گلستان) در سامانه ایلرن فعال شده است.

خواهشمند است در صورت مشاهده هرگونه مغایرت در دروس ثبت شده، موضوع خود را با کارشناس پشتیبان پردیس/دانشکده مطرح نمایید.

در این بنر، باید یک متن خوب و جذاب نوشته شود که مضمونش این باشد که امکان آپلود محتوا توسط دانشجویان یک درس برای سایر دانشجویان آن درس در دست اضافه شدن به ایلرن است و در ادامه گفته شود برای کسب اطلاعات بیشتر و نحوه کارکرد آن کلیک کنید.

سپس بعد از مدتی، تعداد دانشجویانی که برای دیدن اطلاعات این آپشن کلیک کرده اند را بررسی می کنیم. در واقع سنجه عددی در این آزمون عبارت است از درصد دانشجویانی که بر روی بنر مد نظر کلیک کرده اند.

هرچه این درصد بالاتر باشد، نشان از تمایل بیشتر دانشجویان است.



همچنین مشابه این آزمون باید برای اساتید هم طراحی شود تا نظر آن ها هم در مورد اضافه شدن این آپشن مشخص شود.

آزمون دوم:

دومین آزمونی که طراحی می کنیم، این است که با توجه به فرضیاتی که از نمودار تحلیل ریشه ای علت بدست آوردیم، یک گوگل فرم با یک سری سوال در مورد اضافه کردن آپشن مورد نظر ایجاد می کنیم. در این فرم علاوه بر سوالات، توضیح کوتاهی در مورد راه حل و نحوه کارکرد آن هم می دهیم. برای هر سوال که مربوط به ویژگی های راه حل و فرضیات است، گزینه های متنوعی می گذاریم که سنجیدن جواب ها راحت تر شود. سوالات را در دو ورژن دانشجویان و اساتید می نویسیم.

در نهایت، به منظور درک تمایل دانشجویان به استفاده از این ویژگی ها، فرم مورد نظر را در اختیار دانشجویان قرار می دهیم تا پاسخ های خود را ثبت کنند. به اشتراک گذاری این فرم می تواند از طریق ایمیل یا قرار دادن لینک در کانال ها تلگرامی دانشجویان هر ورودی باشد.

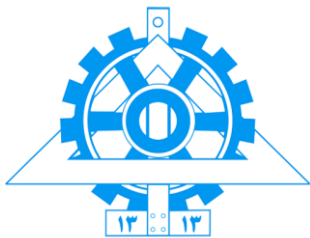
در نهایت سنجه های عددی ما در این آزمون شامل درصد مشارکت دانشجویان در این نظر سنجی، درصد پاسخگویی به گزینه های هر سوال و در واقع نقشه حرارتی پاسخ ها خواهد بود. برای نقشه حرارتی چیزی شبیه به خروجی Crazyegg منظورمان است اما نه برای قسمت های استفاده شده از سایت بلکه برای پاسخ سوالات. یعنی مشخص می کنیم کدام ویژگی درصد بیشتری رضایت را گرفته است.

همچنین فرم مخصوص به اساتید را هم می توانیم با ایمیل به دستشان برسانیم و سنجه های عددی دقیقاً مانند همان هایی است که برای دانشجویان بود.

همچنین می توان از نظرسنجی های گذشته دانشگاه هم برای این منظور استفاده کرد. بدین منظور باید نظرسنجی های مرتبط با موضوع خود را پیدا کنیم و با سنجیدن درصد مشارکت دانشجویان در آن ها در ترم های مختلف، موثر بودن راه حل خود را ارزیابی کنیم.

آزمون سوم:

آزمون خوب دیگری که مدنظرمان است، رویه MVP است. در این حالت در ابتدا نتایج یکی از آزمون های قبلی را تحلیل می کنیم تا ببینیم دانشجویان تمایل به استفاده از سامانه مد نظر را دارند یا خیر و اگر دارند، کدام ویژگی ها را بیشتر می پسندند و در این آزمون، یک MVP از آپشن مورد نظر طراحی کرده و به سامانه اضافه می کنیم. در این MVP فقط قابلیت به اشتراک گذاری فایل PDF از سوی دانشجویان فراهم می شود. این MVP



نحوه پیاده سازی را در ایلرن به کاربران نشان می دهد که می توان از آن ها بازخورد گرفت. همچنین با بررسی درصد استفاده دانشجویان و تعداد فایل های آپلود شده توسط دانشجویان و همچنین تعداد داندلود آن فایل ها توسط سایر دانشجویان، می توان با دقت خوبی درصد دانشجویانی که از این ویژگی استفاده کرده اند را پیدا کنیم.

در واقع سنجه هایی که در این آزمون استفاده می کنیم، تعداد فایل های آپلودی توسط دانشجویان و تعداد داندلود هر فایل توسط دیگر دانشجویان در یک بازه زمانی خاص است.

در نهایت در صورت دیدن تمایل و رغبت در دانشجویان نسبت به استفاده از این قابلیت، به کامل کردن MVP اولیه می پردازیم و در واقع مطمئنیم که آپشن موردنظر دارای ارزش بالایی است و همچنین در صورت استقبال کم، با یک سری بهبود باز هم روند بالا را تکرار می کنیم. مثلاً یک سری ویژگی جدید اضافه می کنیم یا ویژگی هایی که از آن ها استقبال نشده را حذف می کنیم تا آپشن همچنان ساده و کاربر پسند بماند و اگر بهبودها هم در نتایج تغییری حاصل نکرد، به این پی می بریم که آپشن مورد نظر ما، چندان مناسب نیست، پس ویژگی هایی را حذف می کنیم یا کلاً دیگر ادامه نمی دهیم.

یا می توانیم یک سری ایجنت داشته باشیم که ویژگی ها را به طور مداوم روشن و خاموش کنیم و ببینیم درصد استفاده با روشن یا خاموش شدن هر ویژگی چه تغییری می کند. در صورت کاهش درصد استفاده از آپشن ما بعد از خاموش شدن یک ویژگی میفهمیم آن ویژگی محبوب بوده است یا بالعکس.

آزمون چهارم:

آزمون دیگر که به نظر مناسب می رسد، بدین شکل است که قابلیت مورد نظر را برای یک سری دروس خاص استفاده کنیم. مثلاً همان درس کنترل پروژه که در ابتدا گفتیم.

به دو صورت این کار قابل انجام است. یکی اینکه این کار را در بازه های زمانی مختلف یک ترم انجام دهیم و نتایج را مقایسه کنیم. دیگری هم اینکه در یک ترم کامل انجام دهیم و نتایج را با ترم های گذشته مقایسه کنیم.

در راه نخست می توانیم در یک بازه زمانی خاص از یک ترم، آپشن مد نظر را برای استفاده در درس قرار دهیم تا دانشجویان ارائه های خود را با استفاده از ویژگی جدید ارائه ها را به اشتراک بگذارند و در یک بازه زمانی دیگر از همان ترم، ویژگی مورد نظر را برداریم تا دانشجویان به صورت کلاسیک کارهای خود را پیش ببرند.



در پایان هم با نظرخواهی از دانشجویان مورد نظر، راحتی آن ها و همچنین سرعت و کارایی هر دو روش را در آپلود، دانلود و دسترسی به محتواها بررسی می کنیم و با مقایسه آن ها به موثر بودن یا نبودن روش خود پی می بریم.

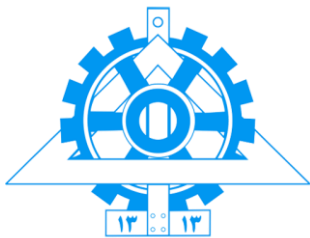
همچنین در راه دوم می توانیم در یک ترم، آپشن مد نظر را برای استفاده در درس قرار دهیم تا دانشجویان ارائه های خود را با استفاده از ویژگی جدید ارائه ها را به اشتراک بگذارند و سپس از آن ها نظرخواهی کنیم. سپس از دانشجویان ترم های گذشته هم در رابطه با همین مسائل، نظرخواهی ای را انجام می دهیم. در نهایت راحتی آن ها و همچنین سرعت و کارایی هر دو روش در آپلود، دانلود و دسترسی به محتواها را با یگدیگر مقایسه می کنیم و به موثر بودن یا نبودن روش خود پی می بریم.

در این آزمون، روش دیگری که می توانیم سنجش را انجام بدهیم، نظرخواهی از استاد است. در واقع از استاد نظرخواهی می شود که در زمان استفاده از هر روش، سطح یادگیری، آمادگی و نمرات دانشجویان چگونه بوده است. مثلاً میانگین نمرات ترمی که از روش جدید استفاده شده است در مقایسه با میانگین نمرات ترم هایی که آپشن جدید نبوده است، چگونه است. سطح یادگیری و آمادگی دانشجویان در کلاس در هر روش چقدر است و مسائلی از این قبیل.

در واقع سرعت و راحتی دانشجویان و همچنین اساتید، همچنین میانگین نمرات و سطح یادگیری دانشجویان است که در این آزمون، سنجه های ما هستند.

آزمون پنجم:

به عنوان آزمونی دیگر، می خواهیم آزمونی را طراحی کنیم که زمان در آن سنجه باشد. از آنجا که ذات آپشنی که می خواهیم اضافه کنیم آنطور نیست که بتوانیم به صورت اتوماتیک زمان دسترسی به محتوا در دو حالت بودن ویژگی مد نظر ما و نبودن آن را مقایسه کنیم، نیازمند یک سری دانشجوی داوطلب هستیم که هر دو روش را تست کنند یا حتی چند تن از اعضای تیم خودمان به عنوان توسعه دهنده، به جای یک دانشجو می نشینیم و عملیات مورد نظر را انجام می دهیم، یعنی فایل ها را با استفاده از روش کلاسیک و روش جدید آپلود، دانلود و جمع آوری می کنیم. زمان آپلود و دانلود فایل ها را در هر دو حالت بررسی می کنیم. همچنین خودمان را جای دانشجویی می گذاریم که می خواهد مثلاً ارائه ها و محتواهای گروه ها را یکبار از بسترهای متفاوت و یکبار با استفاده از راه حل ما و فقط از ایلرن بگیرد. در نهایت میانگین زمان صرف شده برای موارد بالا در هر یک از حالت ها را مقایسه می کنیم تا به میزان موثر بودن راه حل خود پی ببریم.



آزمون ششم:

به عنوان آخرین آزمون پس از اینکه مطمئن شدیم می‌خواهیم ویژگی را به طور کامل به سامانه اضافه کنیم، آزمون UX را انجام می‌دهیم. بدین صورت که نوع، رنگ و محل قرارگیری در صفحه را برای باتن‌های مختلف تغییر می‌دهیم (مثلا باتن‌های رفتن به صفحه آپلود فایل، تعیین سطح دسترسی دانشجویان به فایل‌ها و ...). هر کدام از انواع باتن‌ها را برای گروه‌های خاصی از دانشجویان نشان می‌دهیم. مثلا اینکه باتن به اشتراک گذاری چه رنگ و استایلی داشته باشد. هر نوع را به ده درصد از دانشجویان نشان می‌دهیم و در نهایت می‌سنجیم در هر جامعه آماری، چند درصد آن جامعه بر روی باتن مد نظر کلیک کرده‌اند. همچنین می‌توانیم در بازه‌های زمانی متفاوت، به بیست درصد از دانشجویان یک رشته خاص، انواع مختلف باتن‌ها را نشان دهیم و ببینیم کدام یک را بیشتر استفاده می‌کنند.

در واقع سنج ما در اینجا درصد دانشجویانی است که بر روی باتن‌ها مد نظر کلیک می‌کنند و از آن‌ها استفاده می‌کنند. هر کدام که درصد بالاتری داشته باشد، مناسب‌تر است و ما آن مدل را در پیاده‌سازی نهایی خود استفاده می‌کنیم.

برای این قسمت می‌توانیم از پلتفرم Optimizely بهره بگیریم و برتری مدل‌ها را نسبت به هم بسنجیم.



پیش پنجم

برای رفع این مشکل کاربری باید امکان به اشتراک گذاری فایل توسط دانشجویان برای دانشجویان دیگر فراهم شود.

- هر قسمت از درس یک بخش مربوط به اشتراک گذاری فایل های مربوط به آن بخش را در صفحه اصلی دارد. (مانند تصویر شماره ۱)
- تغییرات لازم ابتدا در صفحه نهایی آپلود فایل ها باید یک گزینه برای به اشتراک گذاری تکلیف ایجاد شود. اشتراک گذاری برای تمام فایل های آپلود شده در این قسمت اعمال می شود. (مانند تصویر شماره ۲)
- حال در صفحه ی بعد لیست افرادی که در درس می توانند این اشتراک گذاری را مشاهده کنند مشخص می شود. (مانند تصویر شماره ۳)
- در صفحه بعد لیست دسترسی هایی که افراد به این فایل ها دارند مشخص می شود. (تصویر شماره ۴)
- حال در صفحه درس و در هر قسمت می توان لیست فایل هایی که با هر فرد به اشتراک گذاشته شده را مشاهده کرد. (تصویر شماره ۵)
- همچنین اساتید/دستیاران آموزشی می توانند لیست درخواست های مربوط به هر درس را مشاهده کنند و درخواست ها قبول یا رد کنند. (تصویر شماره ۶)

تصاویر شماره ۳ و ۴ هر دو مربوط به یک صفحه ی اشتراک گذاری هستند.

تصاویر مذکور در بالا:

توسعه نرم افزار با کیفیت

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

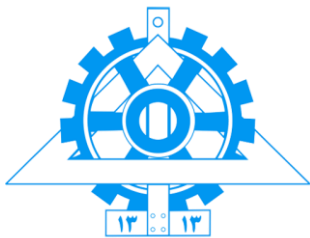
ویدیوهای مبحث

اسلایدها

به اشتراک گذاری فایل

بارگذاری فایل های اشتراکی

تصویر شماره ۱- قسمت بارگذاری فایل های اشتراکی در صفحه درس



وضعیت تحویل

وضعیت تحویل	برای تصحیح تحویل داده شده است
وضعیت تصحیح	نمره داده نشده است
مهلت تحویل	دوشنبه، 23 فروردین 1400، 11:55 عصر
زمان باقیمانده	11 ساعت 29 دقیقه
آخرین تغییر	دوشنبه، 23 فروردین 1400، 12:25 عصر
تحویل فایل	+ zip.810196679 صدور به پورتفولیو 23 فروردین 1400، 12:25 عصر
توضیحات برای تحویل	◀ نظرات (0)

به اشتراک گذاری تکلیف

حذف تکلیف تحویل داده شده

ویرایش پاسخ

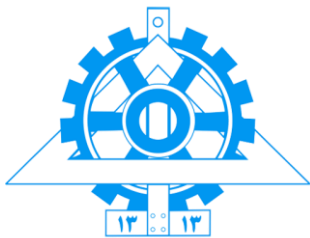
پاسخ خود را تحویل/تغییر دهید

تصویر شماره ۲- دکمه اشتراک گذاری فایل ها

۱. لیست افرادی که با آنها به اشتراک گذاشته شود

۱	با استاد
۲	دستیاران آموزشی
۳	همه ی دانشجویان
۴	انتخاب دلخواه از بین افراد درس

تصویر شماره ۳- لیست افرادی که فایل با آنها به اشتراک گذاشته می شود



۲. سطح دسترسی افراد

۱ فقط خواندن

۲ امکان ویرایش فایل ها

۳ امکان حذف فایل ها

تصویر شماره ۴- سطح دسترسی افراد

توسعه نرم افزار با کیفیت

☐

ویدیوهای مبحث

مطالب به اشتراک گذاشته شده

☐

اسلایدها

☐

مراجع

☐

ISO IEC 25010 2011(en)

تصویر شماره ۵- لیست مطالب به اشتراک گذاشته شده برای هر فرد

← لیست درخواست های اشتراک گذاری فایل ها

۱ درخواست اشتراک گذاری تمرین شماره ۱ توسط سپهر رفیعی

۲ درخواست اشتراک گذاری تمرین شماره ۱ توسط سعید کودک پور

۳ درخواست اشتراک گذاری تمرین شماره ۲ توسط معین شفی

۴ درخواست اشتراک گذاری تمرین شماره ۱ توسط علی کرمی

تصویر شماره ۶ - لیست تایید/رد درخواست های اشتراک گذاری توسط اساتید/دستیاران آموزشی



خب طرحمان را در بالا دیدیم. حال به سراغ توصیف سناریو تعامل کاربر با سیستم در قالب usecase می رویم:

مورد کاربرد "درخواست اشتراک گذاری فایل ها"

اکتور : دانشجو

پیش شرط: دانشجو دسترسی آپلود در صفحه درس را داشته باشد.

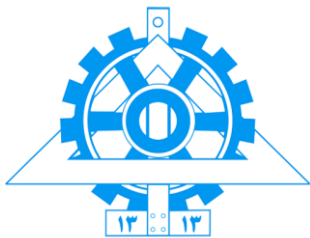
پس شرط: فایل آپلود شده برای لیست انتخاب شده به اشتراک گذاشته شود.

رویداد های اصلی:

۱. دانشجو پس از ورود به صفحه مربوط به اشتراک گذاری فایل، فایل یا فایل های مورد نظر خود برای اشتراک را در سامانه آپلود می کند.
۲. پس از اتمام آپلود و نهایی شدن فایل گزینه ای مبنی بر امکان اشتراک فایل نمایش داده می شود.
۳. دانشجو لیست افرادی که فایل با آنها به اشتراک گذاشته می شود را انتخاب می کند و سپس درخواست را برای بررسی ارسال می کند.
۴. پس از بررسی درخواست توسط استاد یا دستیاران آموزشی و تایید فایل به اشتراک گذاشته می شود.
۵. یک اعلان برای تمامی کسانی که فایل با آنها به اشتراک گذاشته ارسال می شود.
۶. فایل نهایی برای همه افراد لیست قابل دریافت شده و فرایند خاتمه می یابد.

رویداد های فرعی:

- الف- در هر مرحله دانشجو امکان لغو فرآیند یا درخواست خود را دارد.
- ب- دانشجو می تواند هر موقع فایل به اشتراک گذاری شده را حذف کند و یا اشتراک گذاری را غیر فعال کند.



ج-در کنار هر فایل وضعیت اشتراک گذاری و افرادی که فایل با آنها به اشتراک گذاشته با یک کلیک قابل دریافت است.

۳.الف-امکان انتخاب افراد بر اساس گروه های تعیین شده از قبل وجود دارد.

۴.الف-در صورت عدم تایید اشتراک گذاری اعلانی برای دانشجو ارسال شود.

ب-اساتید/دستیاران آموزشی با یک کلیک قابلیت دریافت لیست درخواست های هر درس را دارند.

ج-اساتید/دستیاران امکان ویرایش لیست و سپس تایید درخواست را دارند.

۵.الف-افراد امکان مدیریت و غیر فعال کردن اعلان را برای هر درس دارند.

۶.همه افراد قابلیت اضافه کردن نظر و یا گزارش خرابی فایل را دارند.