پاییز ۱۴۰۲

دکتر ریواده زمان آپلود: ۹ آذر

سوالات تستى

جواب سوالات تستى

- 1. B
- 2. D
- 3. C
- 4. D
- 5. C

سوال ۲

تفاوت اساسی بین نرمافزار و سختافزار با توجه به زمان چیست؟

جواب سوال ۲

تغييريذيرى

نرمافزارها به راحتی قابل تغییر و بهروزرسانی هستند، در حالی که سختافزارها برای تغییر نیاز به تعویض فیزیکی یا ارتقا دارند. با گذشت زمان، این انعطافپذیری نرمافزار امکان پاسخگویی به نیازهای جدید را فراهم میکند.

عمر مفيد

سختافزارها دارای یک عمر مفید فیزیکی هستند و با گذشت زمان فرسوده میشوند. در مقابل، نرمافزار فرسودگی فیزیکی ندارد اما ممکن است به دلیل تغییرات فناوری یا نیازهای کاربری، منسوخ شود.

هزینههای بهروزرسانی و نگهداری

در طول زمان، هزینههای نگهداری و بهروزرسانی نرمافزار میتواند بسیار بیشتر از هزینههای اولیه توسعه آن باشد. در حالی که هزینههای سختافزار بیشتر به خرید و نصب اولیه محدود می شود.

وابستگی به فناوری

نرمافزارها معمولاً به سرعت تحت تأثير تغييرات فناوري قرار ميگيرند. اما سختافزار ممكن است براي مدت زمان طولاني تري قابل استفاده باقي بماند، حتى اگر فناوري پيشرفت كند.

مقياسپذيري

نرمافزارها معمولاً به راحتی قابل مقیاس پذیری هستند، به این معنی که میتوان آنها را برای پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر تنظیم کرد. سختافزار اغلب نیاز به ارتقا یا تعویض دارد تا بتواند با نیازهای مقیاس بزرگتر سازگار شود.

سوال ۳

توضیح دهید Prototyping در چه مواقعی میتواند در پیشبرد پروژه موثر باشد؟

جواب سوال ٣

شفافسازى نيازمندىها

Prototyping به شناسایی و تصحیح نیازمندی های کاربران و مشتریان کمک میکند، بویژه زمانی که این نیازمندی ها به طور کامل شناخته نشده باشند.

بازخورد سريع

پروتوتایپها امکان دریافت بازخورد سریع از کاربران و ذینفعان را فراهم میکنند، که این امر به بهبود و تکامل سریعتر محصول کمک میکند.

كاهش ريسك

ایجاد نمونههای اولیه به تیم توسعه کمک میکند تا ریسکهای مربوط به فناوری یا طراحی را در مراحل اولیه پروژه شناسایی و رفع کنند.

ارتباط بهتر با ذینفعان

پروتوتایپها به تیم توسعه این امکان را می دهند تا ایدهها و پیشنهادات خود را به شکل عینی به ذینفعان نشان دهند، که این امر می تواند به ارتباط و درک متقابل بهتر کمک کند.

انعطافپذیری در توسعه

استفاده از پروتوتایپها به تیم توسعه اجازه میدهد تا انعطافپذیری بیشتری در تغییر جهت یا اصلاح طرحها در طول فرآیند توسعه داشته باشند.

سوال ۴

چرا ممکن است یک سیستم با عمر طولانی به اسناد طراحی بیشتری نیاز داشته باشد؟

جواب سوال ۴

پشتیبانی و نگهداری

اسناد طراحی کامل و بهروز به تیمهای مختلف کمک میکنند تا درک بهتری از سیستم داشته باشند، بویژه در زمان انتقال مسئولیت نگهداری.

تغییرات و بهروزرسانیها

اسناد طراحی دقیق میتوانند به ثبت تغییرات و اطمینان از انسجام کلی سیستم در طول زمان کمک کنند.

کاهش خطای انسانی

اسناد طراحی کامل به کاهش خطر از دست دادن دانش و تجربه مرتبط با سیستم و حفظ دانش حیاتی کمک میکنند.

سازگاری با محیطهای جدید

اسناد طراحی به شناسایی بخشهایی از سیستم که نیاز به تغییر یا بهروزرسانی دارند، کمک میکنند، بویژه در زمان انطباق با فناوریهای جدید.

سوال۵

جواب سوال ۵

سوال ۶

تفاوت «مدل ایجاد نرمافزار» مانند آبشاری یا حلزونی با «متدولوژی ایجاد نرمافزار» مانند XP یا RUP در چیست؟ انجمن علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر خواستار «مدلی» برای برگزاری رویدادهای دانشجویی است. در طراحی این مدل، باید به ویژگیهای زیر توجه شود:

- حقالزحمهای به نیروهای برگزارکننده پرداخت نمیشود.
- احتمال عدم انجام وظایف توسط برگزارکنندگان به دلیل عدم تعهد رسمی.
 - دانشجویان وقت محدودی دارند.
 - موضوعات رویداد حول مباحث رشتهی مهندسی کامپیوتر است.
 - هدف اصلی، یادگیری و سپس لذت بردن از کار تیمی است.
 - مخاطبین عمدتاً دانشجویان و دانش آموزان هستند.

موارد مورد توجه در طراحی

- جامعه مخاطبین
- ثبتنام مخاطبين
- جذب داوطلبین برگزاری
 - انتخاب افراد داوطلب
 - تخمين هزينهها
 - حامي مالي
 - تبلیغات و برندینگ
 - خط زمانی رویداد
 - هماهنگیهای اداری

با توجه به مدلی که در قسمت قبل تهیه کردهاید، متدولوژیای برای برگزاری یک رویداد خاص طراحی کنید. این متدولوژی باید موقعیت خاصی را در نظر بگیرد و به صورت دقیق به ویژگیهای آن بپردازد.

جواب سوال ۶

تفاوت بین مدل ایجاد نرمافزار و متدولوژی ایجاد نرمافزار به نحوهی دستورالعملها، فرآیندها، تکنیکها و ابزارهایی برمیگردد که در هر کدام استفاده میشوند. بیایید این دو را با یکدیگر مقایسه کنیم:

مدل ایجاد نرمافزار:

مدل ایجاد نرمافزار به الگوهای کلی مراحل و فعالیتهای لازم برای توسعه نرمافزار اشاره دارد. این مدلها معمولاً رویکردی سطح بالا به فرآیند توسعه نرمافزار دارند و میتوانند مفاهیم مختلفی را در بر بگیرند که تیمها باید دنبال کند.

- آبشاری (Waterfall): یک مدل خطی و ترتیبی است که در آن هر مرحله باید کاملاً تمام شود قبل از اینکه مرحله بعدی شروع شود. مثال: ابتدا تحلیل نیازمندیها، سپس طراحی سیستم، پس از آن پیادهسازی، تست و نهایتاً نگهداری.
- حلزونی (Spiral): مدل حلزونی نیز مراحل آبشاری را دنبال میکند، اما با یک رویکرد تکراری که اجازه می دهد بازگشت به مراحل قبلی برای بهبود و اصلاح وجود داشته باشد. در هر دور، یک نسخه جدید و بهبود یافته از نرمافزار ساخته می شود.

متدولوژی ایجاد نرمافزار:

متدولوژی ایجاد نرمافزار نه تنها مراحل کلی فرآیند توسعه را تعریف میکند، بلکه تکنیکها، ابزارها، و دستورالعملهای دقیقی را برای هر مرحله ارائه میدهد. متدولوژیها معمولاً بسیار جامعتر هستند و میتوانند شامل توصیههایی برای برنامهریزی، تخمین زمان، مدیریت پروژه، توسعه و نگهداری باشند.

- (XP (eXtreme Programming) یک متدولوژی چابک است که بر توسعه تکراری، برنامهریزی مداوم، و بهبود مستمر تاکید دارد. همچنین، این متدولوژی بر توسعه به شیوه ی جفتی، تست محور و داشتن بازخورد مداوم از مشتری تأکید میکند.
- (Rational Unified Process) این متدولوژی یک فرآیند تکراری و افزایشی است که به تیمها کمک میکند تا معماری نرمافزار را به خوبی تعریف کنند و مدیریت ریسک را در فرآیند توسعه ادغام کنند. RUP مجموعهای از بهترین شیوهها را در تمام جنبههای توسعه نرمافزار معرفی میکند.

بنابراین با توجه به تعریفهایی که داشتیم، تفاوت عمده در این است که مدلهای توسعه نرمافزار بیشتر به الگوی کلی و توالی فعالیتها توجه دارند، در حالی که متدولوژیهای توسعه نرمافزار جزئیات دقیق تری از نحوه اجرای هر مرحله و اصول راهنما را ارائه می دهند و اغلب شامل راهنماییهای عملی تر و مشخص تر برای تیمهای توسعه می شوند.

- تمرکز بر فرآیند: مدلهای ایجاد نرمافزار بیشتر روی فرآیند توسعه متمرکز هستند. آنها مراحل و توالی عمومی فعالیتهای مورد نیاز برای تولید نرمافزار را تعریف میکنند.
- جامعیت پایین تر: مدلهایی مانند آبشاری یا حلزونی معمولاً دستورالعملهای مشخص و جزئی برای پیادهسازی فرآیندها ارائه نمی دهند. آنها چارچوبهای کلی هستند که نحوه به دنبال کردن هر مرحله را به تیمهای توسعه واگذار میکنند.
- انعطاف پذیری کمتر: مدلها مانند آبشاری سفت و سخت تر هستند و تغییرات را در میانهی پروژه به خوبی تحمل نم کنند.
- پیشبینی پذیری: این مدلها به دلیل ترتیب مشخص شده شان پیشبینی پذیری بیشتری در مراحل توسعه فراهم می آورند، که می تواند برای مدیریت پروژه مفید باشد.

بررسی دقیق تر متدولوژی های ایجاد نرمافزار (مانند XP یا RUP):

- تمرکز بر جزئیات: متدولوژیها جزئیات دقیقتری از نحوه اجرای هر مرحله از فرآیند توسعه را فراهم می آورند، شامل روشها، ابزارها، و دستورالعملهای خاص.
- جامعیت بالاتر: متدولوژیها مجموعهای از بهترین شیوهها، قالبها و استانداردهای صنعتی را ادغام میکنند که میتواند شامل توصیههای متعدد برای تمام جنبههای توسعه نرمافزار باشد.

- انعطاف پذیری بیشتر: متدولوژیها مانند XP طراحی شدهاند تا به تیمها اجازه دهند به صورت چابک و با قابلیت پاسخگویی بالا به تغییرات پاسخ دهند.
 - تاکید بر بهبود مداوم: متدولوژیها اغلب شامل مکانیزمهایی برای بازنگری و بهبود مداوم فرآیندها هستند.

مثال:

- مدل آبشاری به شما میگوید که ابتدا نیازمندیها را جمع آوری کنید، سپس طراحی کنید، پس از آن کدنویسی،
 سپس تست و در نهایت به تحویل محصول بپردازید. این یک توالی خطی و غیرقابل بازگشت است.
- متدولوژی RUP ، که یک متدولوژی تکراری و تدریجی است، به شما میگوید که چگونه باید نیازمندیها را با استفاده از تکنیکهای خاص جمعآوری کنید، چطور باید معماری را مدلسازی کنید، چگونه ریسکها را مدیریت کنید و چطور فرآیندهای کدنویسی و تست را به صورت تکراری و با ادغام تغییرات انجام دهید.

ارائهی مدل برای برگزاری رویدادهای انجمن علمی

همان طور که می دانیم، 4MAT Learning Model مدلی برای طراحی تجربیات یادگیری و تدریس است که توسط دکتر برنیس مککارتی توسعه یافته است. این مدل مبتنی بر این است که یادگیری در چهار فاز اصلی رخ می دهد: وابستگی (Why) ، تفکر (What) ، عملی (How) ، و ابداع (If) . با این حال، می توانیم از اصول این مدل برای طراحی و پیاده سازی مدل برگزاری رویدادهای دانشجویی استفاده کنیم. حالا در این مرحله، ما به تعریف دقیق هر مرحله از مدل خودمون می پردازیم و بررسی می کنیم که در هر مرحله چه کارهایی باید انجام شود و سپس تسکهای تعریف شده در هر رویداد انجمن علمی را، اساین می کنیم به مراحل با توجه به تعاریفشان.

وابستگى (چرا؟ – Why):

هدفگذاری و انگیزه: در این مرحله، لازم است که انگیزههای برگزاری رویداد را مشخص کرده و به اعضا و داوطلبان بفهمانیم که چرا مشارکت آنها اهمیت دارد. این کار با ارائه مزایای شرکت در رویدادها، مانند یادگیری و تجربه کار تیمی، انجام می شود. به خصوص باید در فرم جذب استفها و صحبتهای دبیر ـ نایب دبیر رویدادها با افراد خارج از رویداد، باید به مزایای شرکت در رویداد اشاره شود و همچنین برگزارکنندگان اصلی رویدادها باید تلاش کنند تا مزایای زیادی ایجاد کنند برای حضور در تیم برگزاری رویداد و تمرکزشان را روی یادگیری مهارتهای نرم و سخت قرار دهند.

تفكر (چه چيزى؟ – What) :

اطلاعات و داده ها: ارائه اطلاعات کلیدی در مورد رویداد، موضوعات، مخاطبین هدف، و فرآیند برگزاری به داوطلبان و شرکت کنندگان. این شامل توزیع دستورالعمل های دقیق، برنامه ها و مواد آموزشی است. در واقع، در این مرحله اطلاعات کلی و جزئی مربوط به نحوه ی شرکت در رویداد، نحوه ی استف شدن در رویداد، جزئیات شیوه ی برگزاری رویداد، مکان برگزاری ها، اطلاعات مربوط به شبکه های اجتماعی و باقی موارد، به اطلاع مخاطبان می رسد. این روند از طریق سوشال مدیاهای رویداد و همچنین کلامی می تواند شکل بگیرد.

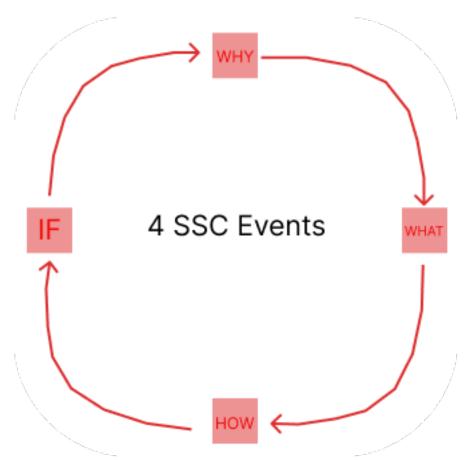
عملي (چگونه؟ – How):

فرایند برگزاری: توسعه یک نقشه عملی برای برگزاری رویداد که شامل جذب داوطلبین، ثبتنام، تخمین هزینهها، جذب حامی مالی، تبلیغات و برندینگ، خط زمانی رویداد و هماهنگیهای اداری می شود. در این فاز باید دستورالعملهای

عملی و واضحی برای هر یک از این بخشها ارائه شود. این بخش خیلی دقیق به روند برگزاری رویداد میپردازد و نحوه ی برگزاری را مشخص میکند. در این جاست که دبیر نایب دبیر رویدادها، درباره ی موارد مختلف مربوط به رویدادها تصمیمگیری میکنند و برنامه ی شیوه ی برگزاری را میریزند.

ابداع (اگر چه چیزی؟ – If):

بازخورد و بهبود: در این مرحله، فرصتی برای ارزیابی و بازاندیشی فراهم می شود. پس از هر رویداد، تیم برگزاری باید دور هم جمع شوند و در مورد آنچه خوب پیش رفت و چه چیزهایی نیاز به بهبود دارند بحث کنند. این مرحله همچنین فرصتی برای بررسی احتمالات جدید و نوآوریهای احتمالی در رویدادهای آتی است. جلسات بازبینی رویداد در این مرحله برگزار می شوند و مستندات در این مرحله به کار می آیند. در واقع تیم مستندسازی با هدف این مرحله تشکیل می شود در رویدادها.



در طراحی یک مدل برگزاری رویدادهای انجمن علمی، موارد زیر باید با دقت مورد توجه قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که هر جنبه از رویداد به درستی برنامهریزی و اجرا میشود:

جامعه مخاطبين

- تعیین جامعه مخاطبین هدف با توجه به موضوع و هدف رویداد.
- شناخت دقیق نیازها و علایق مخاطبین برای طراحی محتوای مرتبط و جذاب.

ثبتنام مخاطبين

• ایجاد فرمهای ثبتنام آسان برای استفاده که تمامی اطلاعات لازم را جمع آوری کند.

• طراحی سیستم ثبتنام آنلاین و اتوماسیون برای کاهش اشتباهات و تسهیل پروسه ثبتنام.

جذب داوطلبین برگزاری

- تعیین نقشها و مسئولیتهای داوطلبین و ایجاد فراخوان عمومی برای جذب داوطلبین.
- انتشار فراخوان در شبکههای اجتماعی، تابلوهای اعلانات، و دیگر پلتفرمها برای رسیدن به جامعه گستردهتری از داوطلبین.

انتخاب افراد داوطلب

- برگزاری مصاحبه های کوتاه و ارزیابی های مهارتی برای انتخاب داوطلبین مناسب.
 - تاکید بر تیمسازی و تعامل برای اطمینان از همکاری موثر داوطلبین.

تخمين هزينهها

- تهیه یک جدول بودجه دقیق که تمام هزینه های مورد انتظار را پوشش دهد.
- بررسی منابع مالی موجود و تعیین استراتژی برای تامین کسری بودجه احتمالی.

حامي مالي

- شناسایی و جذب حامیان مالی با ارائه پروپوزالهای قانعکننده و مزایای تبلیغاتی متقابل.
 - مذاکره با حامیان بالقوه و ایجاد قراردادهای شفاف و متعهدانه.

تبلیغات و برندینگ

- طراحی یک کمپین تبلیغاتی جامع که شامل رسانه های دیجیتال، چاپی و شاید برودکست باشد.
- ایجاد یک هویت برند قوی و به یادماندنی برای رویداد که در تمامی مواد تبلیغاتی به کار گرفته شود.

خط زمانی رویداد

- تدوین یک برنامه زمانی دقیق برای تمام جنبههای رویداد، از پیشبرنامهریزی تا پیگیری پس از برگزاری.
- انتخاب تاریخ و زمان مناسب که با رویدادهای دیگر تداخل نداشته باشد و برای اکثر مخاطبین قابل دسترس باشد.

مکان برگزاری

- انتخاب مكانى مناسب با ظرفيت كافي و امكانات لازم براى اجراى رويداد.
 - بررسی دسترسی به مکان، امنیت، پارکینگ و سایر عوامل لجستیکی.

برنامهريزي محتوا

- تعیین اسپیکرها، موضوعات ارائه، کارگاهها، و بحثهای پنلی.
- طراحی برنامهای جذاب و متنوع که مخاطبین را ترغیب به مشارکت فعال کند.

لوجستیک و تدارکات

- تدارک تجهیزات لازم مانند سیستمهای صوتی/تصویری، وسایل ارتباطی، و نیازهای پذیرایی.
 - ایجاد تیم لوجستیکی برای مدیریت و نظارت بر جزئیات در طول رویداد.

ارزیابی و بازخورد

- طراحی نظرسنجیها و فرمهای بازخورد برای ارزیابی تجربه شرکتکنندگان.
- برنامهریزی برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده به منظور بهبود رویدادهای آتی.

مديريت بحران

- پیشبینی مشکلات احتمالی و تهیه برنامههای جایگزین برای حوادث ناگهانی.
 - تعیین فرایندهای ارتباطی برای مواجهه با شرایط اضطراری.

با دقت به این موارد و انعطافپذیری در برابر تغییرات احتمالی، یک انجمن علمی میتواند رویدادهای موفق و ماندگاری را برگزار کند که به ارتقای دانش و همکاری بین اعضا کمک میکند.

در بخش بندی بالاتر ذکر شده بود که هر کدوم از این موارد در کدوم یک از ۴ بخش مدل قرار میگیرند، برای همین در زیر هر کدام، فقط به توضیح روند کلی تعیین شده در مدل برای هر کدام، پرداختیم.

تعریف متدولوژی برگزاری یک رویداد خاص

تعریف موقعیت و ویژگیهای رویداد

- نوع رویداد: وبینار تخصصی با پنلهای بحث و کارگاههای آموزشی.
- هدف رویداد: افزایش آگاهی درباره چالشهای امنیت سایبری و ارائه راهکارهای نوآورانه.
- مخاطبین هدف: متخصصان IT ، دانشجویان حوزه تکنولوژی، شرکتهای فعال در حوزه امنیت سایبری.
 - زمان بندی: یک رویداد ۳ روزه در ماه دسامبر.
 - پلتفرم: برگزاری آنلاین از طریق پلتفرمی مانند Zoom یا Webex با قابلیتهای امنیتی بالا.

تحلیل نیازمندیها و محدودیتهای رویداد

- تکنولوژی مورد نیاز: نیاز به سرورهای قوی برای پشتیبانی از وبینار و پخش زنده.
- محتوای آموزشی: جذب سخنرانان مطرح، مدرسان مجرب و ارائه دهندگان محتوا.
 - بودجه: تعیین بودجه متناسب با هزینه های تکنولوژیک و تبلیغات.
- زمانبندی: هماهنگی با تقویمهای بینالمللی تا با رویدادهای مشابه تداخل نداشته باشد.

برنامهریزی جامع برای برگزاری

- برنامه رویداد تدوین جدول زمانی دقیق برای سخنرانیها، پنلها و کارگاهها.
- تبلیغات طراحی کمپینهای تبلیغاتی موثر در شبکههای اجتماعی و انجمنهای تخصصی.
 - حامیان مالی جذب حامیان مالی با ارائه بسته های تبلیغاتی اختصاصی.
 - ثبتنام ایجاد سیستم ثبتنام آسان و امن برای شرکتکنندگان.

پیادهسازی و اجرای رویداد

- فنی: راهاندازی و آزمایش زیرساختهای فنی قبل از رویداد.
- مدیریت داوطلبین: تربیت و هماهنگی تیم پشتیبانی برای راهنمایی و پاسخگویی به شرکتکنندگان.
 - پشتیبانی زنده: تأمین پشتیبانی فنی به صورت لحظهای در طول برگزاری رویداد.

ارزیابی و بازبینی پس از اتمام رویداد

- نظرسنجیها: اجرای نظرسنجیها فوراً پس از پایان هر بخش و در پایان رویداد.
- تحلیل داده ها: بررسی داده های جمع آوری شده برای فهمیدن نقاط قوت و ضعف رویداد.
- گزارش دهی: تهیه گزارش کامل از رویداد و به اشتراکگذاری با سخنرانان و شرکت کنندگان.
 - طرح بهبود: توسعه طرحهای بهبود برای اجرای موفقتر رویدادهای بعدی.

توسعه محتوا و مواد آموزشي

- تهیه محتوا: همکاری با سخنرانان برای تهیه اسلایدها، ویدئوها و مواد دورههای آموزشی.
- دسترسی به مواد: فراهم کردن دسترسی به محتوا برای شرکتکنندگان قبل و بعد از رویداد.
- تنوع بخشى: اطمينان حاصل كردن از تنوع بخشى به مواد آموزشى براى پوشش دادن به انواع يادگيرى.

برقراری ارتباط و شبکهسازی

- فضاهای تعاملی: ایجاد فضاهای تعاملی مجازی برای ارتباط بین شرکتکنندگان و سخنرانان.
- فعالیتهای شبکهسازی: برنامهریزی برای فعالیتهای شبکهسازی مانند جلسات Q&A و میزگردها.
 - استفاده از رسانهها: تشویق شرکتکنندگان به استفاده از هشتگهای رویداد در شبکههای اجتماعی.

مدیریت ریسک و مسائل امنیتی

- برنامهریزی برای امنیت: تضمین امنیت سایبری و حفظ حریم خصوصی در طول برگزاری وبینار.
 - مدیریت ریسک: شناسایی و ارزیابی ریسکهای احتمالی و تدوین برنامههای مدیریت بحران.

تبلیغات و ارتقاء رویداد

- تبلیغات پیش از رویداد: اجرای کمپینهای هدفمند برای جذب حداکثری شرکتکنندگان.
- مشارکتهای استراتژیک: همکاری با انجمنها و سازمانهای مرتبط برای افزایش دید و اعتبار.
 - تبلیغات درون برنامهای: استفاده از فرصتهای درون رویداد برای ترویج برنامههای آتی.

پایانبخش و تحویل محتوا

- ارائه گواهی نامهها: صدور گواهی شرکت برای شرکتکنندگان و سخنرانان.
- بایگانی و دسترسی: ارائه دسترسی به ضبط جلسات برای بازبینی در آینده.
- پیگیری پس از رویداد: ارسال ایمیلهای تشکر و دعوت برای فیدبک به شرکت کنندگان.

نتيجهگيري

با دنبال کردن این متدولوژی، میتوان یک رویداد مجازی موفق برگزار کرد که نه تنها در زمان برگزاری، بلکه قبل و بعد از آن نیز تاثیر مثبت و دوامی درازمدت بر جامعه هدف خود داشته باشد.