



اتاق جلسات هیبریدی، از ایده تا عمل

تهیه و تدوین : گروه مهندسی و رسانه آوید



این نوشتار در راستای مسئولیت اجتماعی و آموزشی،
توسط کارشناسان گروه فنی و مهندسی آوید تهیه و
بهره‌برداری از آن توسط کارفرمایان و همکاران بلامانع و
باعث افتخار خواهد بود. ■■

مقدمه

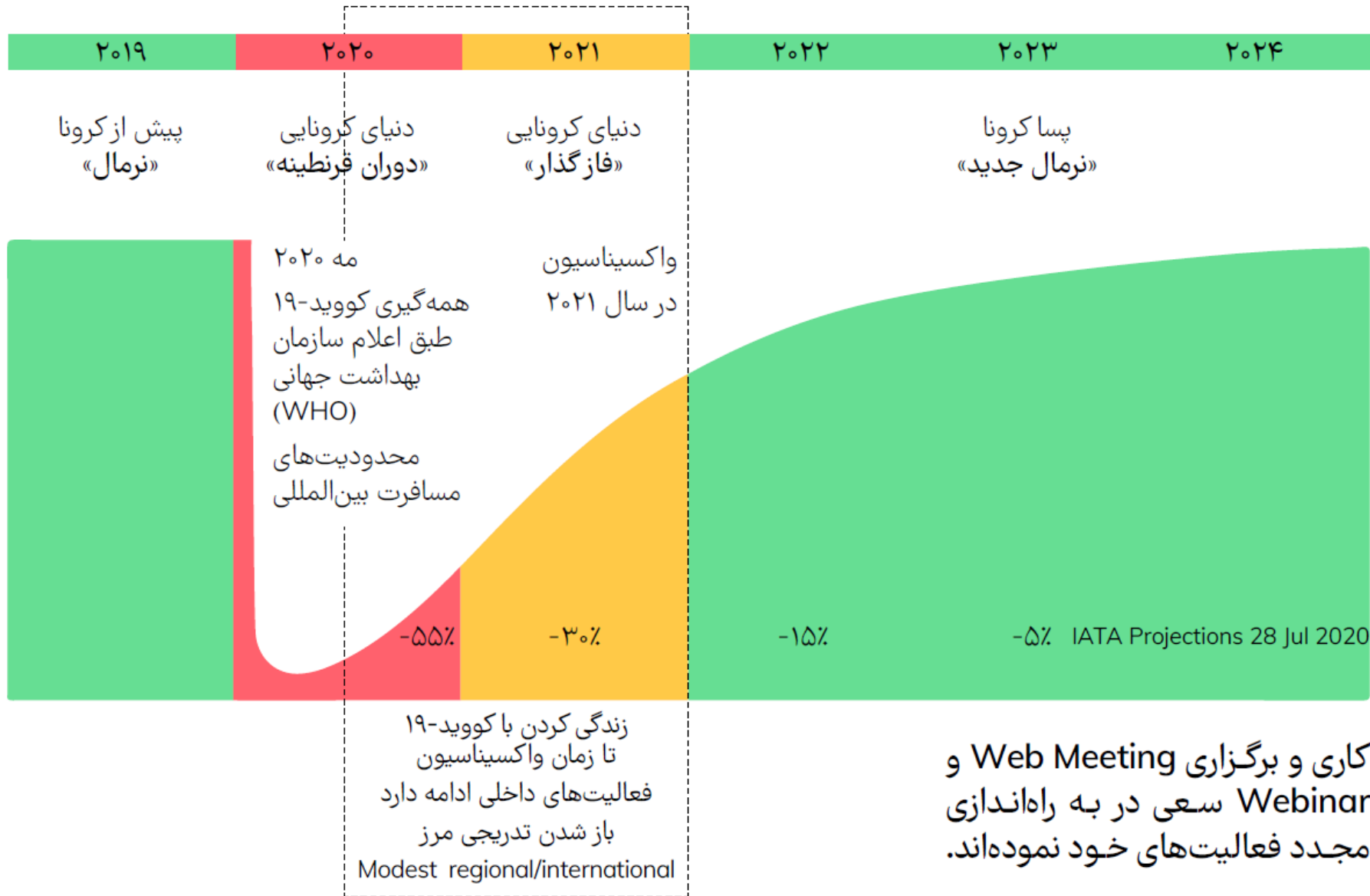
آنچه تاکنون از طراحی سالن های همایش و کنفرانس مد نظر بوده است چیزی جز طراحی معماری داخلی، چیدمان میز و صندلی، آرگونومی سالن و نورپردازی و هوا رسانی مناسب و همچنین صدا رسانی و تصویربرداری مدرن و باکیفیت نبوده است.

بسیاری از شرکت های بزرگ و کوچک و سازمان های دولتی، به تجهیز و زیباسازی اتاق های کنفرانس و همایش خود به عنوان یک الزام نگریسته زیرا به اعتقاد آنها زیبایی و مدرن بودن این فضاها در جلب توجه مشتریان، رقبای تجاری و شرکت کنندگان رویدادها و جلسات آنها تاثیر زیادی داشته و برخی از آنها مراکز همایش و گردهمایی در سازمان

خود را به عنوان بخشی از برند و اعتبار خود نزد عموم معرفی می نمایند. در فضا های گردهمایی سنتی، عموماً اطلاعات و سخنرانی ها بصورت مستقیم و رودر رو به مخاطبان ارائه و تعاملات صرفاً بصورت حضوری قابل اجرا بوده است.

در این نوشتار سعی بر آن شده است طرحی نوین مبتنی بر تکنولوژی های ارتباطی در برگزاری جلسات بدون محدودیت های حضور شرکت کنندگان و سخنرانان ارائه گردد.

همچنین در این گزارش وضع موجود سالن های کنفرانس نیز مورد ارزیابی قرار گرفته که در پیوست یک قابل مشاهده است.



انقلابی که زندگی مجازی بشر را وارد فاز جدید کرد

اتفاق بسیار مهمی که اما در سال ۲۰۲۰ انقلاب بزرگی در طراحی و اجرای جلسات و رویدادها ایجاد نموده است، همه گیری Covid-19 است. این پدیده نامبارک برای انسان ها، هرچند در ابتدا، اختلال چند ماهه ای را به امید پایان وضعیت اضطراری داشت، اما سازمان ها به رغم توقف اجتماعات حضوری، راهکارهای مجازی را به عنوان تنها گزینه گذر از شرایط بحران انتخاب و با استفاده از Virtual Workplace از طریق بکارگیری سیستم های دور

در زندگی New Normal راهکار ما مجازی خواهد بود و یا حضوری؟



راهکارهای هیبریدی به عنوان بخش جدید از زندگی New Normal، آینده نزدیک ما را به خود اختصاص خواهند داد. از ترکیب سوخت و خودروهای هیبریدی، تا Hybrid Working، HybridClass، HybridMeeting و ...

تکنولوژی‌های هیبریدی ترکیبی انعطاف‌پذیر و ایمن و حتی جذاب‌تر و تعاملی‌تر از ساختارهای سنتی یا Virtual فراهم می‌نمایند. سازمان‌ها را قادر می‌سازند تا مخاطبان و مشتریان بیشتری داشته باشند و حتی در بسیاری از هزینه‌های جاری

خود صرفه‌جویی چشمگیری انجام دهند. البته هنوز هم دلایل ایجابی متعددی برای ادامه روش بصورت ترکیبی وجود دارد از قبیل عدم اطمینان به اثر بخشی واکسیناسیون و شرایط ناپایداری که ممکن است مجدداً منجر به تعطیلی‌ها گردد. یقیناً بخش مهمی از فعالیت‌های مجتمع که همانا جلسات و گردهمایی‌ها می‌باشد در آینده نزدیک ما با روش جدید ترکیبی و در اتاق‌های گردهمایی و جلسات هیبریدی برگزار خواهد شد.

اتاق‌های جلسات هیبریدی چگونه هستند؟

مجموعه‌ای از اتاق‌های جلسات متصل به یکدیگر در دیگر ساختمان آن سازمان در سایر شهرها و شعب متعدد آن شرکت؟ و یا حتی مجموعه‌ای از اتاق‌های کنفرانس، همایش، فضاهای کار اشتراکی و حتی Satellite Office ها که کاملاً در شبکه‌های ارتباطی به هم پیوسته ایفای نقش می‌کنند؟ در واقع پاسخ به همه سوالات مثبت بوده و اتاق‌های جلسات ترکیبی مجموعه‌ای از تعاریف فوق و کارکردی بی نهایت وسیع را می‌توانند ایجاد نمایند.

قبل از پاسخ دقیق لازم است ابتدا کارکرد اصلی سالن‌های جلسات را که همان برگزاری گردهمایی و رویداد است یادآوری کنیم. استفاده از فرصت‌های گردهمایی حضوری و یا غیر حضوری سال‌هاست که وجود دارد با این حال دوران پس از کرونا ترکیب اسن دو وضعیت را به کانون بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها تبدیل نموده است اما وقتی از رویداد ترکیبی صحبت می‌کنیم دقیقاً چه عملکردی مد نظر ماست؟ سخنرانان آنلاین و حاضران مجازی و حضوری؟ یا شرکت کنندگان غیر حضوری و سخنرانان حضوری؟



اتاق‌های جلسات هیبریدی چگونه هستند؟



تیم اولدمن
مدیر اجرایی اندیشکده لیسمن

«کارمندان انتظار دارند کارفرمایان، خود تغییرات قابل توجهی را در محیط سازمان ایجاد کنند و انفعال کارفرمایان در این خصوص آینده شرکت‌ها را با خطر مواجه خواهد کرد.»

منتجه از تحقیق شرکت بارکو، بر برگزاری ۲۹٪ جلسات در آینده نزدیک بصورت ترکیبی اشاره و بر لزوم اهتمام ویژه و اورژانسی کارفرمایان برای آماده‌سازی بسترها تاکید ویژه می‌نماید زیرا بنا بر این پیش‌بینی‌ها، آمار سریعاً به واقعیت تبدیل خواهد شد.

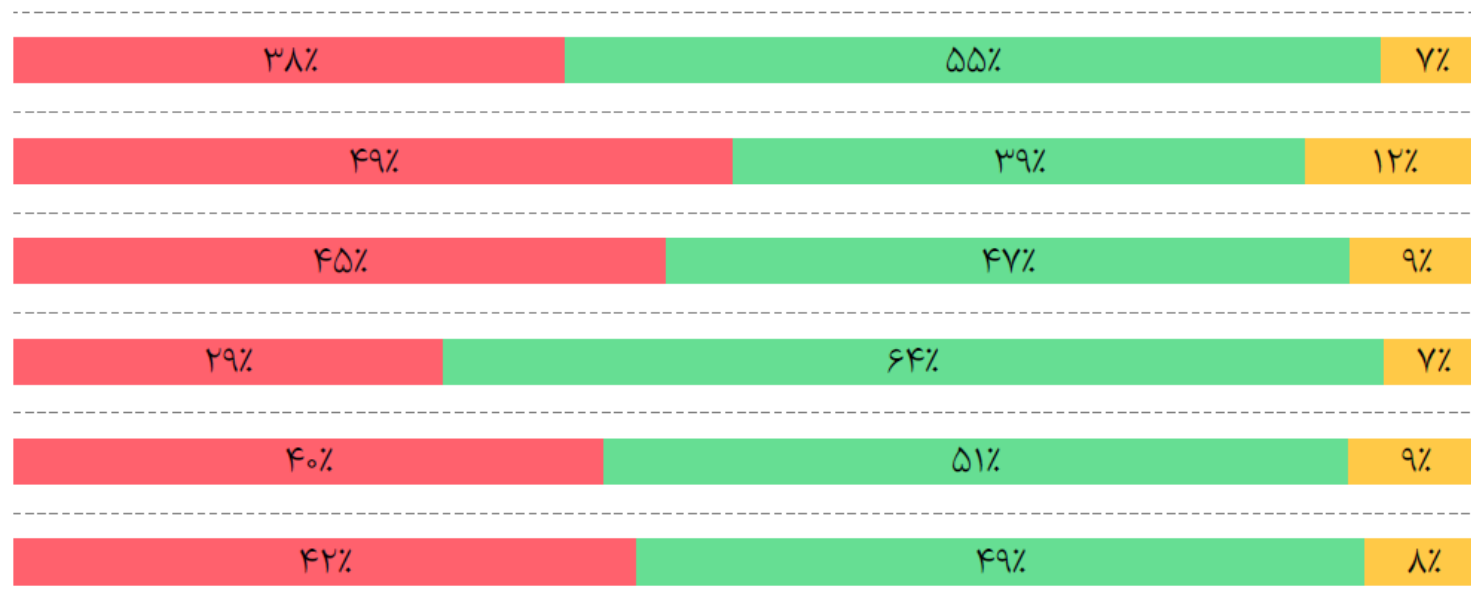
هرچند بسیاری از کارفرمایان الزامات زندگی New Normal را به درستی درک کرده‌اند، اما در این بین مشکل بزرگتری خودنمایی نموده و آن دشواری تلفیق جلسات و گردهمایی‌های حضوری و غیر حضوری اجرای درست وظایف آنها می‌باشد؛ پیش‌بینی‌های

چه جلساتی به صورت حضوری و چه جلساتی را می بایست ترکیبی برگزار کرد؟

پاسخ دقیقی به این سوال وجود نداشته و تجربیات برگزارکننده در تعیین نوع جلسات هیبریدی نقش بسزایی خواهد داشت اما مطابق تحقیق بارکو از میان جامع آماری ۱۰۰ شرکت پیشرو نتایجی زیر بدست آمده است:

درصد انتخاب سناریو

■ حضوری ■ آنلاین ■ هرگز چنین جلسه‌ای نخواهم داشت



جلسه‌ای در آن شما باید اطلاعات زیادی را رد و بدل کنید

جلسه‌ای در آن شما باید تعارضی را با یک همکار حل و فصل کنید

جلسه‌ای یک‌به‌یک برای شناخت طرف مقابل

یک جلسه معمولی استخدام با تیمتان یا همکار جدید

جلسه‌ای که نیازمند تفکر خلاقانه زیادی است

جلسه‌ای که باید در آن تصمیم مهمی بگیرید

انواع اتاق‌های جلسات ترکیبی

پیاده‌سازی می‌شود و در بسیاری از ساختمان‌های اداری نوین هر سه مدل اتاق جلسات دیده می‌شوند.

است. البته در سازمان‌های پیشرو، در راستای بهره‌وری و نیز صرفه‌جویی در فضا، زمان و هزینه‌های راه‌اندازی در جایجای ساختمان اتاق‌های جلسات متنوعی طراحی و

همانطور که مشخص است، مهم‌ترین وجه تمایز این اتاق‌های کنفرانس ظرفیت شرکت‌کنندگان آن می‌باشد و علت اصلی این تقسیم‌بندی، بهینه‌سازی تکنولوژی‌های قابل استفاده بوده

اتاق‌های جلسات ترکیبی بطور کلی در سه دسته زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

- اتاق بزرگ
- اتاق متوسط
- اتاق کوچک

Huddle Room
اتاق کوچک



Medium Room
اتاق متوسط



Large Rooms
اتاق بزرگ



از کجا شروع کنیم؟

قدم اول

در فرهنگ سازمانی و الزامات کاری شرکت، افق‌های جدیدی برای کار ترکیبی متصور گردد.

قدم دوم

زیرساخت‌های لازم جهت تکنولوژی‌های ارتباطی در تمامی ساختمان‌ها و شعبات بخصوص در شهرستان‌ها به عدالت تعبیه و اجرا شود. اقلام مناسب ویدئو کنفرانس از قبیل وب‌کم و هدست در میان کارکنان توزیع و همچنین در جای‌جای ساختمان اتاق‌های ویدئو کنفرانس کوچک‌تر Huddle Meeting Room تجهیز شود.

قدم سوم

اقدامات محافظتی در سالن‌ها را بصورت جدی انجام و از طلق شیشه‌ای جداکننده میان نفرات استفاده شود.

قدم چهارم

در سیستم‌های هوارسانی مکان‌های گردهمایی بازبینی جدی به عمل آمده، از فیلترهای هپا استفاده نموده و به خصوص در رساندن هوای تازه به محل گردهمایی اهتمام ویژه داشته باشد.

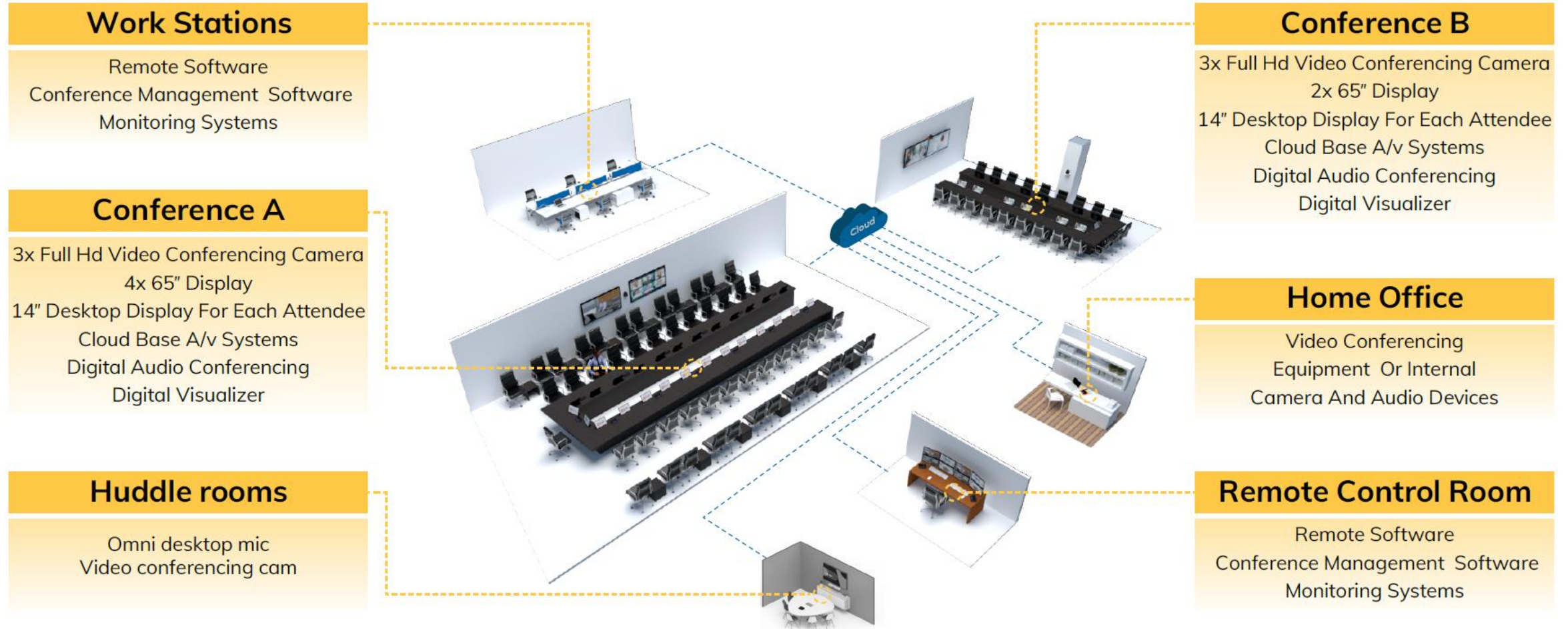
قدم پنجم

آموزش‌ها متناسب با شیوه‌های زندگی New Normal را در دستور کار خود قرار دهد.

قدم ششم

پلتفرم‌ها و تجهیزات متنوع در بازار همواره انتخاب سیستم‌های بهینه را برای کارفرمایان بسیار دشوار می‌نماید. در این بین برندهای مختلف در بازار نیز هرکدام نقاط قوت محصول خود را تبلیغ کرده و نقاط ضعف دیگری را برجسته می‌نمایند. تنها مشاوره امین و حرفه‌ای می‌تواند با تبیین دقیق طرح و نیز پلن اقتصادی درست و آموزش راهبری دقیق نیازهای شما را در پروژه تبدیل اتاق کنفرانس سنتی به Hybrid Meeting Room شناسایی و اجرا نماید. بنابراین گام ششم برای کارفرما انتخاب یک شرکت A/V partner با سابقه و مجرب می‌باشد.

Hybrid Meeting System diagram





قدم اول

سیستم‌های تصویری کنفرانسینگ

کنفرانس ویدئویی، مرکز اتاق جلسه هایبیریدی می‌باشد. سیستم‌های متعدد ویدئویی وجود دارند که با نرم افزارهای متنوع جلسات مجازی و رابط‌های کاربری متناسب‌سازی شدند. اما در یک جلسه ترکیبی نیاز است ارتباطات بصری افراد از نماهای گروهی به نمای نزدیک تغییر نماید. بنابراین استفاده از دوربین‌های PTZ که توسط سیستم‌های Auto Tracking از سیستم‌های صوتی کنفرانس فرمان می‌گیرد (بصورت وویس‌اکتیو و یا به هنگام فشردن دکمه صحبت) و نمای نزدیک از سخنرانان را ارائه می‌کند ارجحیت دارد. طراحی سیستم تصویر از حیث انتخاب نوع دوربین‌ها، محل قرارگیری و تعداد آنها موضوع بسیار حرفه‌ای بوده و پیشنهاد می‌شود حتماً بوسیله کارشناس صدا و تصویر (و نه مهندس IT) انجام پذیرد.



نکته بسیار مهم در بکارگیری پلتفرم‌های ویدئو کنفرانس، استفاده از زیرساخت ارتباطی مناسب و بهره‌گیری از تجهیزات بهینه و با کیفیت می‌باشد.

هیچ مشاوره نمی‌تواند در پاسخ به سوال «کدام پلت فرم مناسب ترین است؟» جواب مشخصی بدهد زیرا به واقع تمامی این سامانه‌ها، راهکارهایی مشابه و کامل را برای کنفرانس‌های شما ارائه می‌دهند.

ابزارهای کاربردی برای بهبود کیفیت اتاق‌های هیبریدی متمرکز شدند و راهکارهای متنوعی برای کاربری سریع و آسان و حتی ارتباط میان پلتفرم‌های متنوع ویدئو کنفرانس در حال شکل‌گیری است . یقیناً

پلتفرم‌های متنوع داخلی و خارجی برای برگزاری جلسات معرفی و در بیش از یکسال گذشته بار سنگینی از کنفرانس‌های عقب مانده را بر دوش کشیدند. در حال حاضر اما شرکت‌های متعددی بر گسترش



در خصوص دوربین‌های موتورایز، دو برند Sony و Panasonic به عنوان رهبر در بازار شناخته می‌شوند البته کیفیت محصولات برند هایی نظیر, lumen logistic , Datavideo, Multicam , Aida image نیز با دو برند فوق قابل مقایسه است.

PTZ Full Port Live Streaming Camera

سه مشخصه اصلی این دوربین های کیفیت خروجی آنها (۴K, SD, Full HD)، قدرت زوم (تا ۳۰ برابر) و تنوع آنها در پورت خروجی می باشد. استفاده از دوربین های SD نظیر Sony Evid۰۰ چندین سال است منسوخ شده و حداقل کیفیت مطلوب برای سالن شما Full Hd توصیه می شود. بسته به متراژ فاصله دوربین ها تا اتاق کنترل می توان از مدل های دارای خروجی SDI و یا HDMI استفاده کرد. به تازگی استفاده از پروتکل های نوین بر بستر شبکه نظیر NDI و SRT نیز مورد استقبال مهندسين صدا و تصویر قرار گرفته است.

سه مشخصه اصلی این دوربین های کیفیت خروجی آنها (۴K, SD, Full HD)، قدرت زوم (تا ۳۰ برابر) و تنوع آنها در پورت خروجی می باشد. استفاده از دوربین های SD نظیر Sony Evid۰۰ چندین سال است منسوخ شده و حداقل کیفیت مطلوب برای سالن شما



تولید کنندگان اصلی این سیستم، شرکت‌های
Creastron, Tandberg, Amx, Poly بوده و از میان برندهای
چینی نیز Yealink (با قابلیت‌های کمتر) توصیه می‌شود.

Hybrid Conference Room

All-In-One

با بهره‌گیری از سایر تجهیزات
کنترلی این پانل هوشمند می‌تواند
ابزاری قدرتمند برای کنترل اتاق
کنفرانس شما باشد. با استفاده از
این دستگاه کنترل پرده‌های برقی،
روشنایی اتاق و حتی سیستم‌های
برودتی به راحتی میسر خواهد بود.
اضافه می‌شود امکانات صوتی
(میکروفن داخلی و اسپیکر) این
دستگاه براحتی پاسخگوی سالن‌ها
تا سایز متوسط می‌باشد.

ابزاری بسیار کاربردی برای
سالن‌های کنفرانس مدرن، این رابط
کاربری در واقع هرآنچه شما برای
بهره‌برداری مناسب از محتوا و برقراری
ارتباطات در یک سالن هیبریدی
مد نظر دارید فراهم نموده است،
استفاده از نرم‌افزارهای Zoom
Microsoft Team و حتی قابلیت
ارتباطات اسکایپ و پرزنتیشن برای
اعضای جلسه، صرفاً با یک اثر
انگشت روی مانیتور تچ‌اسکرین به
راحتی میسر شده است.

Hybrid Phone

IP AV Conferencing Terminal



استفاده از این سیستم‌ها که هم در میان محصولات کمپانی‌های پیشرو مانند AMX, Creastron و هم در محصولات چینی وجود دارند به جهت افزایش تعاملات میان کارمندان Onsite, Online به شدت ضروری به نظر می‌رسد.

سیستم‌ها بر اتاق‌های کار (چه در داخل سازمان و یا در اتاق‌های کار خانگی) بوده و به صورت‌های صوتی و تصویری ارائه شده است.

ابزارهای متنوعی نیز برای گسترش کارکردهای سیستم‌های جلسات Hybrid طراحی و در بازار موجود می‌باشند. تمرکز عمده این گونه



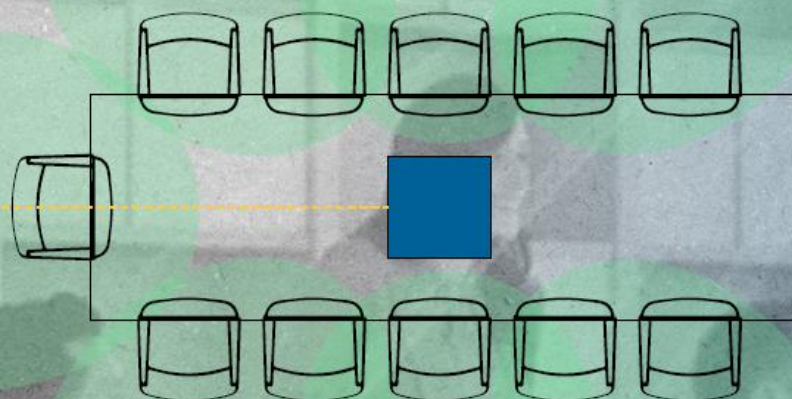
قدم دوم سیستم صوتی

با توجه به اینکه در حین جلسات، سخنرانان مدام در حال تغییر می‌باشند، سیستم دریافت صدا می‌بایست محدوده وسیعی از سالن را شامل شوند و در سالن‌های با سائز بزرگتر الزاما می‌بایست از سیستم‌های کنفرانس رومیزی هماهنگ با ویدئو کنفرانس و دارای قابلیت اتصال به اتو ترکیب استفاده شود. نکته اصلی در انتخاب و پیاده‌سازی سیستم صوتی، توانایی این سیستم‌ها در نشان دادن تمایز میان سر و صدای پس‌زمینه و سخنران می‌باشد. میکروفن‌های کنفرانس بسته به اتاق مورد نظر در فرم‌های متعدد سقفی، رومیزی و دیواری طراحی و اجرا می‌شوند و در نهایت تنظیمات حرفه‌ای جهت کاهش پژواک و نویز و حجم صدا رسانی توسط مهندس صدا صورت می‌گیرد.

Ceiling Array tile Microphone

تایل‌های میکروفن سقفی در حال حاضر جدیدترین تکنولوژی صدا رسانی در اتاق‌های کنفرانس به حساب می‌آیند این آرایه‌های میکروفن برای پوشش ۷ منطقه در دایره‌ای به قطر ۹ متر طراحی شده و با استفاده از پروسورهای بسیار قدرتمند، تعریفی جدید از سیستم صوتی بدون مشاهده میکروفن فیزیکی با کیفیتی وصف نشدنی خلق نموده‌اند. شرکت‌های Shure

و Sennheiser و Clear One سه کمپانی پیشروی سازنده این محصولات بوده و تحقیقات قابل توجهی روی این تکنیک صدا رسانی انجام داده‌اند. گرچه این محصولات در مقایسه با سایر سیستم‌های کنفرانس گرانتر می‌باشند، اما بازار رو به رشد آنها کمپانی‌های سازنده را برآن خواهد داشت در قیمت تمام شده تجدید نظر کنند.



Desktop Conference Microphones



تولید کنندگان اروپایی نظیر, Shure-dis, Televic, Beyerdynamic, Brahler, کماکان در ارائه محصولات هایتک پیشتاز بوده اما حتی تولید کنندگان ایرانی (تحت برند Accord) از قافله عقب نمانده و محصولات با کیفیتی در این زمینه تولید نموده‌اند.

در حال حاضر کارکردی مالتی‌مدیا پیدا کرده و کاملاً در ساختارهای پیچیده هیبریدی ادغام شده است. بهره‌برداری از کنترل تحت وب، امکان کاربری و تنظیمات را از نقاط دور به این سیستم اضافه کرده و همچنین قابلیت‌های این سیستم در ارتباط با سیستم‌های ویدئویی و تصویربرداری کاملاً تکامل یافته است.

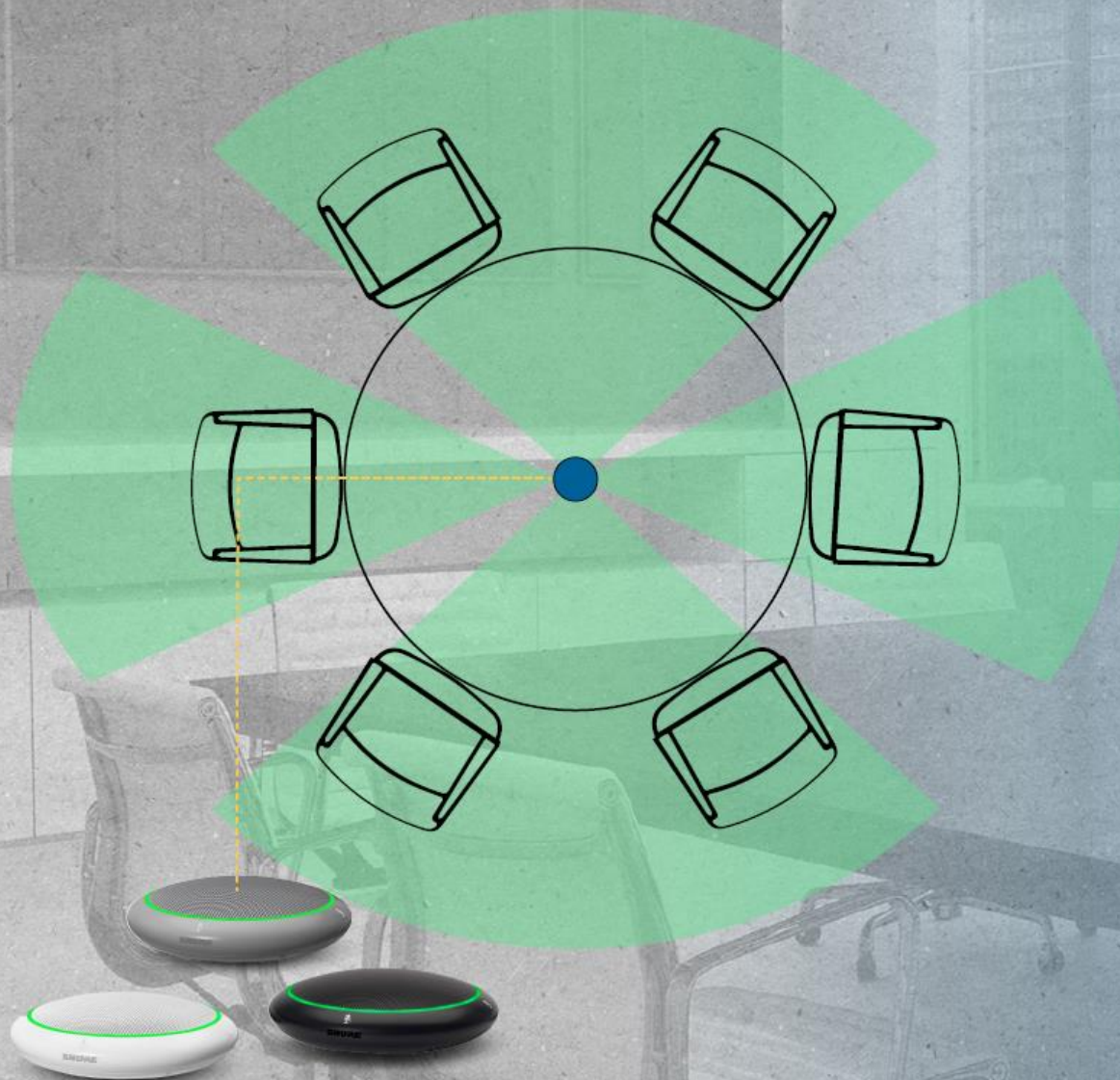
اگرچه چندین دهه از طراحی سیستم‌های کنفرانس رومیزی می‌گذرد، لیکن با روزرسانی و گسترش این سیستم‌ها در بستر IP، این تکنولوژی بیش از پیش در ساختارهای اتاق‌های کنفرانس هیبریدی مورد توجه قرار می‌گیرد. جدا از کارکردهای سنتی از قبیل ترجمه همزمان، رای‌گیری و حضور و غیاب، این ابزار مدرن

میکروفن های کنفرانس

Table Array microphone

طور شگفت آوری کم می باشد. این سیستم ها با دو تکنیک حرفه ای با استفاده از پروسورهای صدا (برند Shure) و تکنیک های ساده تر و با رابط اتصال بلوتوث و USB (برندهای Beyer Dynamic, Avicon, Audio Technica) به بازار ارائه شده و به طور کلی برای سالن های Huddle Room, Mid Size Conference, بسیار مناسب می باشد.

از دیگر ابزارهای مرسوم در اتاق های کنفرانس هیبریدی، میکروفن های رومیزی آرایه ای می باشند. این سیستم ها با ساخت الگوهای قطبی، پوششی بسیار پایدار را اتاق های Huddle و Medium Size ها فراهم می نمایند. بسیاری از این محصولات نسبت به صدا حساس بوده و با صحبت کردن افراد بصورت اتوماتیک روشن می شود در این سیستم ها صدای پس زمینه به





قدم سوم نمایشگرهای تصویری

در سالن‌های جلسات ترکیبی می‌بایست امکان تعامل با همه اعضای داخل و خارج سالن به صورت یکسان فراهم شود. لذا حداقل ۲ نمایشگر به جهت ارائه محتوا و دیگری برای نمایش دائمی شرکت کنندگان غیر حضوری تعبیه شود. در سالن‌های بزرگتر علاوه بر تعبیه این دو نمایشگر در زوایای مختلف (جهت تسهیل در دید تماشاگران) می‌بایست نمایشگر دیگر نیز جهت نمایش تصویر سخنرانان داخل سالن نصب گردد.

نمایشگرهای تصویری

اولین چیزی که در هنگام ورود به اتاق کنفرانس توجه شما را جلب می کنند نمایشگرها هستند. این مهم ترین قسمت «بصری» اتاق کنفرانس است و یکی از اصلی ترین ابزارهای افزایش تعامل در جلسات هیبریدی شماست. این صفحه

نمایش شما را قادر می سازد تا همکاران خود را در مکان های دیگر مشاهده کنید و یا نمایش سخنرانی ها و اشتراک صفحه را از لپ تاپ ها، تبلت ها و تلفن های هوشمند مشاهده کنید.



در حال حاضر شرکت های مختلفی نمایشگرهای متنوع با رزولوشن های بسیار بالا ارائه می دهند؛ نظیر LG، Samsung و حتی بسیاری تولیدکنندگان داخلی چون Xvision، Gplus. انتخاب سایز نمایشگر موضوع بسیار مهمتری به نسبت رزولوشن آن بوده و تقریباً در بسیاری از کاربردها محتوای ما Full HD خواهد بود. همچنین سالن های سایز متوسط به بالا حتماً می بایست تعداد مانیتورها بیش از یک دستگاه باشد و در این حالت یکی از مانیتورها به تصویر ارائه و دیگر به نفرات غیر حضوری اختصاص می یابد تا در تمام طول کنفرانس ارتباط بصری دو جانبه فراهم شود.



اندازه نمایشگرها

در سالن جلسات ترکیبی بزرگ
Large Scale Hybrid Meeting
Room حداقل دو دستگاه مانیتور
۴۰ تا ۶۵ اینچ (در سالن‌های بزرگتر
به تعداد بیشتر) در سمت‌های
مختلف سالن به جهت نمایش

تصاویر میهمانان آنلاین و همچنین
سخنران حاضر در سالن استفاده
شود. در خصوص تصاویر پرزنتیشن
نیز معمولا مانیتورهای روی میز
بهترین گزینه هستند.

۶۵ اینچ

۴۵ اینچ



مانیتورهای رومیزی

به صورت ثابت و تاشو از ۱۴ تا نهایتاً ۲۲ اینچ که به ازای هر نفر و یا هر دو نفر در میزهای کنفرانس نصب شود این مانیتورهای می بایست قابلیت پشتیبانی از ورودی‌های با رزولوشن بالا HDR را داشته و



مانیتور آسانسوری

در بسیاری از سالن‌های کنفرانس مدرن، استفاده از مانیتورهای آسانسوری مرسوم شده است. این مانیتورها تا سایز ۲۱ اینچ در طراحی

سالن‌ها در نظر گرفته می‌شود و یقیناً به نسبت سایر روش‌ها قیمت تمام شده بالاتری دارد.





قدم چهارم

ابزارهای ارائه و اشتراک گذاری محتوا

تعبیه ابزارهای مناسب برای ارائه محتوا و نیز حاشیه نویسی بسیار حائز اهمیت بوده و این ابزارها می بایست با قابلیت های ارسال ویدئو برای افراد آنلاین نیز توانمند باشند. همچنین بدین منظور، سیستم های کابلی و وایرلس نیز می بایست جهت اتصال لپ تاپ سخنرانان در سالن فراهم شود.

دیجیتال Visualizer

هرچند یکی از اولین تکنولوژی‌هایی که در اتاق‌های کنفرانس راه پیدا کرد ویزوالایزرها بودند اما امروزه این سیستم‌ها در راستای تعامل بیشتر شرکت‌کنندگان در جلسات نقش بیشتری ایفا نموده می‌باشند.

و با افزایش کیفیت تا 4k و قابلیت تبدیل به وایت برد هوشمند و اتصال به سیستم تصویربرداری و ویدئو کنفرانس، ابزاری مناسب برای ارائه در سالن‌های کنفرانس هیبریدی می‌باشند.

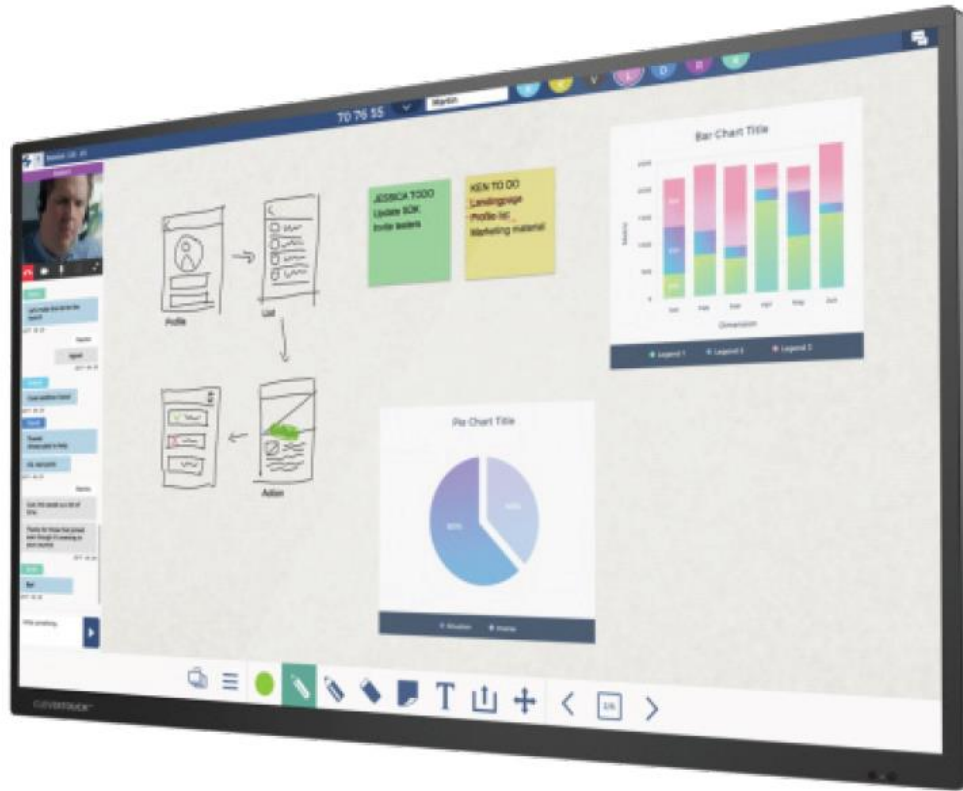


در حال حاضر شرکت Wolf Vision با تولید محصولات متنوع در این خصوص سرآمد می‌باشد



وایت برد هوشمند تعاملی

وایت برد هوشمند تعاملی می تواند ابزاری ارزشمند برای افزودن به سیستم تجهیزات اتاق های کنفرانس بخصوص با کاربری های ایده پردازانه و آموزشی باشد. نمایشگرهای تعاملی مانند Panasonic Clevertouch و Avocor به شما امکان نوشتن مستقیم روی صفحه را با رنگ های مختلف، حاشیه نویسی روی صفحات وب یا اسناد می دهند.



اتصالات با سیم یا بی سیم

در رابطه با اتصال سه گزینه دارید:

۱. سیم دار

۲. بی سیم،

۳. ترکیبی از سیم و بی سیم.

هر دو اتصال سیمی و بی سیم مزایا و معایب خود را دارند و در نهایت به یک موضوع شخصی ترجیح می یابد. بسیاری از افراد اتصال بی سیم را به این دلیل که به هم ریختگی سیم ها را از بین می برد ترجیح می دهند، اما صورتی که بتوانند اتصال سیمی را

مخفی کنند، تجربه نمایش با کیفیت بالاتر و با ثبات تر را خواهند داشت. جعبه های اتصال یا VSP همچنین می توانند شامل پریزهای برق برای شارژ یا اتصال سیمی برای USB و شبکه باشند. اما اگر می خواهید بدون اتصال به کابل و بدون دشواری اشتراک گذاری کنید، راه حل اتصال بی سیم گزینه مناسبی برای شما خواهد بود.



شرکت Barco با محصول Clickshare از پیشتازان تولید ارتباطات وایرلس می باشد. هرچند شرکت Aten در ساخت هر محصولات مورد نیاز با سیم و بی سیم در رتبه اول قرار داشته اما محصولات سایر تولید کنندگان نظیر Knet+ و Bafo نیز به شدت توصیه می شود



قدم پنجم

راهکارهای راهبری و کنترل از راه

در اجرای جلسات ترکیبی، اپراتور کنترل و مدیریتور جلسه نقش بسیاری مهمی را ایفا می‌نماید. بنابراین این اپراتور می‌بایست بر کلیه جوانب جلسه کنترل و نظارت داشته و نقش او از صرفاً خاموش و روشن کردن سیستم‌ها بسیار فراتر می‌باشد تکنولوژی‌های صدا و تصویر مبتنی بر شبکه این امکان بی نظیر را فراهم کرده است که اپراتوری این سالن، از هر مکانی میسر باشد و بدین منظور نظارت دقیق و همه جانبه‌ای به صورت دائمی از اتاق کنترل مرکزی فراهم خواهد شد.

شبیه سازی رک دکوراتیو در اتاق کنفرانس و سیستم Remote Operator

همانطور که در تصویر قابل مشاهده است رک دکوراتیو در داخل سالن متناسب با معماری داخلی اجرا شده اما کلیه کنترل‌ها توسط اپراتور ریموت محقق شده و ارتباط صدای دو طرفه سالن با این اپراتور هم تعبیه گردیده است. همچنین به جهت اطمینان از درستی کارکردهای سیستم راهبری از راه دور کنفرانس از نرم افزارهای متعدد کنترل سیستم کنفرانس تحت وب، تولید و پردازش تصویری تحت شبکه، انتقال تصویر تحت پروتکل‌های SRT و NDI استفاده خواهد شد.

در این معماری جدید همچنین امکان کنترل توامان دو یا سه اتاق با یک اپراتور نیز به راحتی قابل اجرا خواهد بود.





قدم ششم راهکارهای برنامه‌ریزی

درست در بیرون از اتاق کنفرانس هیبریدی تابلوهای نمایشگر دیده می‌شود که در اتصال به سخت‌افزارهای توانمند کنترل سالن کنفرانس، فرصتی برای افزایش کارایی و به دست آوردن تجزیه و تحلیل‌های ارزشمند و اطلاعات فراهم خواهد نمود. سیستم‌های برنامه‌ریز اتاق کنفرانس علاوه بر مدیریت اشغال این سالن‌ها، اطلاعات متعددی از میزان شرکت کنندگان، زمان اجرای جلسه را نیز فراهم می‌نماید.

سیستم برنامه‌ریزی اتاق کنفرانس

سیستم برنامه‌ریزی اتاق کنفرانس، عموماً دارای یک صفحه نمایش لمسی است که در خارج از اتاق قرار دارد و همچنین یک LED نمایشگر که بسته به در دسترس بودن اتاق، قرمز یا سبز روشن می‌شود و در صورت در دسترس بودن سبز باقی می‌ماند.

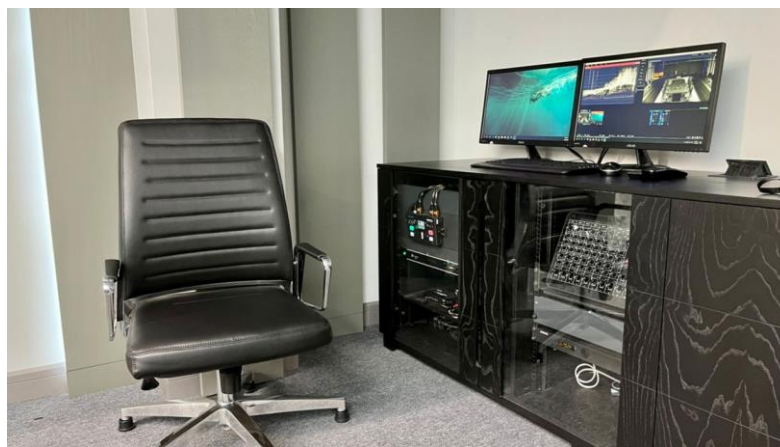
این سیستم به رهگذران اجازه می‌دهد تا به سرعت ببینند چه فضاهایی برای یک جلسه بداهه باز هستند. نمایشگرهای صفحه لمسی، برنامه روز، عنوان جلسه و شرکت کنندگان دعوت شده را نشان می‌دهد.

کارمندان برای استفاده از اتاق می‌توانند به راحتی از طریق Outlook یا Google Calendar خود یک اتاق جلسات را برنامه‌ریزی کنند؛ دقیقاً مانند دعوت از یک همکار. معماری باز سیستم به شما امکان می‌دهد برنامه‌هایی مانند Teem، Robin و Appspace را اجرا کنید. علاوه بر این از تجزیه و تحلیل اتاق، داده‌های کلیدی مانند ساعت‌های رزرو شده در هر اتاق، دفعات جلسات در ساعات مشخصی از روز و طول متوسط جلسات قابل استخراج خواهد بود.



پروژه نمونه : سالن همایش هیبریدی تارامارکت

- سیستم صوتی دیجیتال shure
- سیستم تصویر برداری 4k
- سرور ویدئو و اتوماسیون صدا و تصویر
- نمایشگر های هیبریدی 86 اینچ
- سیستم دیجیتال توزیع و انتقال سیگنال
- انتقال صدا و تصویر بر بستر شبکه
- اتصال به بستر های ویدئو کنفرانس و استریم





پروژه نمونه : سالن همایش هیبریدی ایرانسل



- سیستم صوتی دیجیتال Televic
- سیستم تصویر برداری 4k
- سرور ویدئو و اتوماسیون صدا و تصویر
- نمایشگر های هیبریدی 65 اینچ دیواری و 22 اینچ رومیزی
- سیستم دیجیتال توزیع و انتقال سیگنال و ماتریس تصویر
- انتقال صدا و تصویر بر بستر شبکه
- اتصال به بستر های ویدئو کنفرانس و استریم



اتاق جلسات هیبریدی، از ایده تا عمل

هندبوک طراحی سالن های جلسات ترکیبی ۱۴۰۰

گروه فنی و مهندسی آوید
AvidAria.ir