****

**دانشکدۀ چندرسانه‏ای**

#### پایان‏نامه برای اخذ درجۀ کارشناسی ارشد هنرهای چند‌ رسانه‌ای

**عنوان:**

**تحلیل و بررسی ژست‌بدن به عنوان یک ارتباط غیرکلامی در متاورس**

**نگارنده:**

**محمد کثیری**

**استادان راهنما:**

**یونس سخاوت**

**لیلا دوبختی**

**استاد مشاور:**

**میلاد جعفری سیسی**

**خرداد ماه 1402**

****

****

**دانشکدۀ** کلیک و نتخاب کنید

#### انتخاب کنید برای اخذ درجۀ انتخاب کنید نام رشته درج شود

**عنوان:**

عنوان پایان‏نامه یا رساله درج شود

**نگارنده:**

نام دانشجو درج شود

**استادان راهنما:**

نام استادان راهنما درج شود

**استاد مشاور:**

نام استاد مشاور درج شود

انتخاب کنید **ماه** انتخاب کنید



**اظهارنامۀ دانشجو**

اينجانب محمد کثیری دانشجوي دورۀ روزانه مقطع **کارشناسی ارشد** رشتۀ هنرهای رایانه‌ای، گرایش هنر‌های چندرسانه‌ای دانشكدۀ چندرسانه‏ای دانشگاه هنر اسلامی تبريز به شمارۀ دانشجويي ۴۰۰۱۳۶۶۰۱ تعهد مي‏نمايم كه تحقيقات ارائه‏شده در اين پایان‏نامه با عنوان **تحلیل و بررسی ژست‌بدن به عنوان یک ارتباط غیرکلامی در متاورس** توسط شخص اينجانب انجام شده و صحت و اصالت مطالب نگارش‏شده مورد تأييد است؛ و در موارد استفاده از كار ديگر محققان، به مرجع مورد استفاده اشاره شده است. همچنين تعهد مي‌نمايم كه مطالب مندرج در پایان‏نامه تاكنون براي دريافت هيچ نوع مدرك يا امتيازي توسط اينجانب يا فرد ديگري ارائه نشده است و در تدوين متن پایان‏نامه، چارچوب مصوّب دانشگاه را به طور كامل رعايت كرده‏ام؛ و هرگونه مقاله مستخرج از دستاوردهای این پایان‏نامه را با ذکر نام استاد/استادان راهنما و دانشجو منتشر خواهم کرد. همچنین کليۀ حقوق مادّي و معنوی مترتب بر نتايج مطالعات، ابتکارات و نوآوري‏هاي ناشي از تحقيق، همچنين چاپ و تکثير، نسخه‌برداري، ترجمه و اقتباس از اين پایان‏نامه، براي دانشگاه هنر اسلامی تبريز محفوظ است.

**امضاء دانشجو:** 

**تاريخ:**

**بسمه تعالی**

**صورتجلسه دفاعیه پایان‏نامه** **کارشناسی ارشد (ب)**

**دانشکده** چندرسانه‏ای

با عنایت به آیین‌نامۀ آموزشی دورۀ کارشناسی ارشد ناپیوسته، جلسۀ دفاعیۀ انتخاب کنید انتخاب کنید آقا/خانم نام دانشجو درج شود به شمارۀ دانشجویی شماره دانشجویی درج شود در رشتۀ نام رشته درج شود گرایش................. به ارزش تعداد واحد در ساعت درج ساعت مورخۀ تاریخ درج شود با عنوان «عنوان پایان‏نامه / رساله درج شود» در محل نام محل برگزاری جلسه دفاع درج شود با حضور هیئت داوران تشکیل شد و بر اساس کیفیت پایان‌نامه، ارائۀ دفاعیه و نحوۀ پاسخ به سؤالات، رأی نهایی به شرح ذیل اعلام گردید:

پایان‌نامه با نمره (به عدد) ...........................(به حروف) .............................................. مورد تایید قرار گرفت.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام اساتید و داوران** | **عنوان** | **امضاء** |
| ۱ | آقای دکتر یونس سخاوت | استاد راهنمای اول |  |
| 2 | خانم دکتر لیلا دوبختی | استاد راهنمای دوم |  |
| 3 | آقای میلاد جعفری سیسی | استاد مشاور |  |
| 4 |  | داور اول |  |
| 5 |  | داور دوم |  |
| 6 |  | نمایندۀ تحصیلات تکمیلی |  |

|  |  |
| --- | --- |
| رئیس دانشکده  نام و نام خانوادگی  مهر و امضاء | مدیر امور آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه  نام و نام خانوادگی  مهر و امضاء |

****

**دانشکدۀ** کلیک و نتخاب کنید

#### انتخاب کنید برای اخذ درجۀ انتخاب کنید نام رشته درج شود

**عنوان:**

عنوان پایان‏نامه یا رساله درج شود

**نگارنده:**

نام دانشجو درج شود

**استادان راهنما:**

نام استادان راهنما درج شود

**استاد مشاور:**

نام استاد مشاور درج شود

انتخاب کنید **ماه** انتخاب کنید

**سپاسگزاری**

با سپاس فراوان از اساتید راهنما

بسمه تعالی

**مشخصات و چکیده پايان نامه تحصيلي کارشناسی ارشد**

**عنوان پایان نامه:**

**استاد راهنما:**

**استاد مشاور:**

**نام دانشجو:**

**شماره دانشجویی: 400136601 کارشناسی ارشد  دکتری **

**تعداد صفحات:**

**دانشکده: گروه : تاریخ دفاع: تاریخ تصویب:**

**چکیده پایان‌نامه:**

مقدمه و هدف:

روش اجرای پژوهش:

یافته‏ها و نوآوری پژوهش:

نتیجه‏گیری:

**کلیدواژگان:** متاورس، ارتباطات، زبان بدن، تعاملات مجازی، جلسات مجازی، آواتارها، بینایی رایانه، ژست‌بدن، ارتباطات غیرکلامی

**نام و نام خانوادگی استاد راهنما**

**تاریخ**

**امضاء**

**فهرست مطالب**

**عنوان صفحه**

فهرست شکل‏ها پ

فهرست جدول‏ها ث

فهرست کوته‏نوشته‏ها (علامت‏های اختصاری) چ

مقدمه 1

**فصل اول: ویژگی‏های فرمی/ صفحه‏چینی 3-5**

[1-1- کیفیت کاغذ، چاپ و تکثیر 2](#_Toc456127321)

[1-2- تایپ 2](#_Toc456127322)

[1-3- حاشیه 2](#_Toc456127323)

[1-4- شماره‌گذاری 2](#_Toc456127324)

[1-4-1- شماره‌گذاری بخش‌ها 2](#_Toc456127325)

[1-4-2- شماره‌گذاری زیربخش‌ها 2](#_Toc456127326)

[1-4-3- شماره‌گذاری صفحات 2](#_Toc456127327)

[1-5- جداول و تصاویر 2](#_Toc456127328)

[1-6- اندازۀ قلم‌ها 2](#_Toc456127329)

[1-7- پاورقی‌ها 2](#_Toc456127330)

[1-8- صحافی 2](#_Toc456127332)

1-9- واژه‏نامه 9

فهرست منابع 11

پیوست‏ها 13

**فهرست شکل‏ها**

**عنوان صفحه**

1-1- عنوان کوتاه 4

1-2- عنوان کوتاه 4

**فهرست جدول‏ها**

**عنوان صفحه**

1-1- عنوان کوتاه 4

1-2- عنوان کوتاه 4

**فهرست کوته‏نوشته‏ها (علامت‏های اختصاری)**

(درج این فهرست اختیاری است)

**فصل اول**

**مقدمه**

فصل ۱

**کلیات پژوهش**

۱-۱- مقدمه

ارتباطات جزئی بنیادی از تعاملات انسانی است که به منظور انتقال افکار، ایده‌ها و احساسات استفاده می‌شود. در حالی که ارتباطات کلامی نقش مهمی در تعاملات روزمره‌مان دارند، ارتباطات غیرکلامی نیز به همان اندازه یا حتی بیشتر داری اهمیت می‌باشند. علائم غیرکلامی مانند حالات چهره، زبان بدن، حرکات و آوا، لایه‌های اضافی از معنا را فراهم می‌کنند و به کلیت اثربخشی و درک پیام‌های ما کمک می‌کنند. در این فصل ابتدا به تبیین مسئله و ضرورت انجام این پژوهش در حوزه ارتباطات غیر‌کلامی در محیط واقعیت مجازی یا متاورس پرداخته شده است. سپس اهداف، فرضیه‌ها و پرسش‌های پژوهش مطرح و کلید واژه‌های تخصصی تعریف شده‌اند.

۲-۱- بیان مسئله

ارتباطات رایانه‌ای در طول همه گیری اخیر COVID-19 افزایش یافته است(Nimrod, 2020). افراد به جهت از دست ندادن ارتباط خود با دیگران و پرکردن نیازهای اجتماعی رو به دنیای دیجیتال آورده‌اند و دنیای دیجیتال دریچه‌ای جدید برای دردسترس بودن افراد و حفظ ارتباط با دوستان و اعضای خانواده باز کرده است(Meier et al., 2021). افراد بدون اینکه در یک مکان حضور داشته باشند قادر به ایجاد ارتباط با یکدیگر هستند(Saltzman et al., 2020).با اینکه کنفرانس‌های ویدئویی[[1]](#footnote-1) باعث مشکلات حریم خصوصی می شود، جلسات مجازی هنوز به طور گسترده مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. کیفیت ارتباطات آن‌ها ضعیف است و قابلیت استفاده ندارد. به انتقال علائم بدن و نشانه‌های مهم ارتباط غیرکلامی، مانند حالت و ژست‌بدن، کمتر پرداخته شده است(Kurzweg et al., 2021).

ارتباطات غیرکلامی[[2]](#footnote-2) به انتقال پیام‌ها یا سیگنال‌ها از طریق یک بستر غیرکلامی مانند تماس چشمی[[3]](#footnote-3) ، حالات چهره[[4]](#footnote-4)، ژست‌ها[[5]](#footnote-5)، وضعیت بدن[[6]](#footnote-6) و زبان بدن[[7]](#footnote-7) گفته می‌شود. حرکت دست‌ها و بازوها به عنوان یک رفتار غیرکلامی و با نام ژست[[8]](#footnote-8) شناخته می‌شود. ژست‌ها در طول مکالمه به صورت عامدانه به منظور رساندن پیام خاصی توسط اشخاص به کار می‌روند. آن‌ها سه نقش اصلی را ایفا می‌کنند: نماد[[9]](#footnote-9)، نمایان‌گر[[10]](#footnote-10) و تنظیم‌کننده[[11]](#footnote-11)(Hall et al., 2019). نمادها حرکات با معنی توافقی هستند، مثل بالا بردن انگشت اشاره به منظور اجازه گرفتن. نمایان‌گرها یک پیام شفاهی را به تصویر می‌کشند، مثل نشان دادن اندازه یک جسم حین گفت‌و‌گو. ژست‌های تنظیم‌کننده برای کنترل جریان گفت‌وگو به کار می‌روند، به عنوان مثال در بین گفت‌وگوی دیگران شخصی خود را به جلو خم میکند و دستش را کمی بالا می‌آورد، به نشانه‌ی اینکه مهلت حرف زدن دیگران تمام شده و نوبت او رسیده است(Knapp et al., 2013).

چندین غول فناوری روی ایجاد یک محیط مجازی برای توسعه محل‌کار فعالیت‌هایی انجام داده‌اند. طرح اولیه ایجاد اتاق‌های کنفرانس‌مجازی است که در آن همکاران بتوانند با استفاده از واقعیت مجازی با یکدیگر ملاقات کنند. در طول همه‌گیری کرونا، جلسات آنلاین در محل کار با استفاده از برنامه‌هایی مانند zoom و Google Hangouts رایج شده بود. کارمندان اثرات آنچه «خستگی زوم[[12]](#footnote-12)» نامیده می‌شود را احساس کرده‌اند و شرکت‌ها به دنبال راه‌های بهتری برای تعامل آنلاین با کارمندان خود هستند.

ارتباطات غیرکلامی در واقعیت مجازی[[13]](#footnote-13) کنونی کمبودهایی دارد. از قبیل اینکه افراد متوجه نیّات طرف مقابل از طریق صورت یا ژست‌بدن او نمی‌شوند، شخص سخنور قادر به گرفتن فیدبک یا عکس‌العمل از حالت بدن شنوندگان خود نیست و نمی‌تواند دریابد که آیا شنونده دارای اشتیاق به شرکت در بحث هست یا اینکه از بحث و گفتگو خسته شده، و حالت تدافعی به خود گرفته است؛ یا اینکه حتی شخص شنونده مشغول به کار دیگری است و به او توجه نمی‌کند.

یکی از این محیط‌های ارتباطی، دنیای جدیدی به نام متاورس[[14]](#footnote-14) می‌باشد. متاورس به معنی جهان پساواقعیت است، یک محیط چند کاربره دائمی و پایدار که واقعیت فیزیکی را با واقعیت مجازی دیجیتال ادغام می‌کند. از این‌رو، متاورس یک شبکه به هم پیوسته از محیط‌های اجتماعی و شبکه‌ای همه‌جانبه در پلتفرم‌های چندکاربره است. متاورس ارتباطات کاربران را در غالب آواتارها[[15]](#footnote-15) که جایگزینی برای چهره واقعی افراد هستند، در تعاملات بلادرنگ[[16]](#footnote-16) و پویا[[17]](#footnote-17) با مصنوعات دیجیتالی امکان‌پذیر می‌کند(Mystakidis, 2022). از طریق متاورس، یک اتاق کنفرانس آنلاین بسیار واقعی‌تر به نظر می‌رسد. ارائه‌ها قانع‌کننده‌تر خواهند بود، ارتباطات واقعی‌تر احساس می‌شود و مخاطبان بیشتر درگیر خواهند شد.

استفاده از آواتار در دنیای دیجیتال (جانشین دیجیتالی برای خود فیزیکی در یک تعامل ارتباطی، یا شکلی که انسان هنگام ورود به دنیای مجازی به خود می‌گیرد) یک الزام است تا شخص به صورت دیجیتالی با دیگران ارتباط برقرار کند. در واقعیت مجازی، آواتارها به‌عنوان وسیله‌ای عمل می‌کنند که کاربران را قادر می‌سازد تا با یکدیگر تعامل داشته باشند؛ در جهان‌های مجازی حرکت، فعالیت و معاشرت داشته باشند(Montemorano, 2020). چهره‌های مصنوعی انسان نوید زیادی برای پیشبرد تعامل انسان و رایانه، همچنین افزایش وابستگی بین انسان‌ها و ماشین‌هایشان دارد(Sproull et al., 1996). پس بنابراین استفاده از چهره و بدن‌های انسانی برای برقراری ارتباط بین یکدیگر و به منظور انتقال ژست و حالت بدن ضروری است.

از آنجایی که تعامل با دنیاهای مجازی و متاورس نیاز به وسایل متعدد از قبیل عینک‌های واقعیت مجازی و دستگاه‌های تشخیص حالت بدن دارد. جایگزینی برای این وسایل خالی وجود ندارد، روشی که بتواند بدون نیاز به تجهیزات اضافی، حالت‌بدن و ژست بدن افراد را به متاورس منتقل و بر روی آواتار اشخاص نگاشت کند.

هدف ما ساخت یک نمونه اولیه محیط سه‌بعدی جلسات مجازی آنلاین به جهت بهبود ارتباطات غیرکلامی از جمله حالت و ژست‌ بدن کاربران است. حرکات هر کاربر از طریق دوربین‌های RGB یا وبکم ضبط شده و به صورت برخط به داخل محیط جلسات مجازی منتقل و بر روی آواتار هر شخص داخل محیط مجازی نگاشت می‌شود.

۳-۱- ضرورت تحقیق

با افزایش روز افزون استفاده از وسایل ارتباطی، امروزه شاهد هستیم که ارتباطات و جلسات مجازی یک ابزار ضروری برای کار مشترک یا کار از خانه در سراسر جهان است. جلسات مجازی اغلب تنها راه‌حل امکان پذیر برای ارتباطات گروهی همزمان در فواصل از راه دور است. همچنین، آن‌ها تنها گزینه‌ برای ملاقات در زمان بحران‌های جهانی مانند همه‌گیری COVID-19 هستند. علاوه‌بر تمام مزایای آشکار، مشاهده می‌شود که شرکت‌کنندگان اغلب در طول جلسات مجازی چندین کار را انجام می‌دهند، و اطمینان از بهره‌وری مکالمه بسیار سخت شده است(Kurzweg et al., 2021). در مکالمه‌های رودررو اطلاعات متعددی را می‌توان از طریق ارتباطات غیرکلامی، مانند احساسات، توجه، و تمایل به شرکت در مکالمه بدست آورد(Dzedzickis et al., 2020). بنابراین، ما در جلسات رودرو از طریق حالت بدن افراد به آسانی درمی‌یابیم که آیا اشخاص به سخنان ما گوش می‌دهند یا اینکه در حال انجام کار دیگری هستند(Harrison, 2018).

فناوری متاورس به زودی بخشی جدایی ناپذیر از زندگی ما خواهد شد، پس باید برای افراد در هر سطح اقتصادی مناسب باشند. به جای یک محصول پرهزینه، باید محصولات ارزان‌تر توسعه داده‌شود تا برای استفاده همگان مناسب باشند(Nalbant & UYANIK, 2021).

در جلسات مجازی کنونی از سنسور‌ها[[18]](#footnote-18) و وسایل متعدد مثل دستکش‌ها، دوربین‌های کینکت[[19]](#footnote-19)، عینک‌های واقعیت مجازی،سنسور لیپ موشن[[20]](#footnote-20) و موارد مشابه استفاده می‌شود. خرید و استفاده از این وسایل نیاز به هزینه‌ و وقت اضافی برای وصل شدن به جلسات مجازی یا متاورس را به همراه دارد. نتایج این پژوهش می‌تواند به حذف اینگونه وسائل گران قیمت و صرفه‌جویی در وقت کمک کند تا افراد قادر باشند به وسیله‌ی بینایی کامپیوتر و وبکم خود ژست و حالت بدن خود را به دنیای متاورس انتقال دهند.

۴-۱- اهداف تحقیق

هدف اصلی این پایان‌نامه، پیاده‌سازی سیستمی برای انتقال ارتباطات غیرکلامی (به صورت خاص حرکت دست‌ها) با استفاده از بینایی رایانه به داخل محیط واقعیت مجازی است. همچنین به بررسی نقش انتقال ژست بدن (حرکت دست‌ها)، در بهبود ارتباطات در محیط واقعیت مجازی می‌پردازد. در نهایت تفهیم پیام از طریق ژست بدن در سیستم طراحی شده مورد پژوهش واقع می‌گردد.

۵-۱- سوال‌های پژوهش

* چگونه می‌توان با استفاده از دوربین وبکم حالت و حرکت بدن افراد را به یک جلسه مجازی آنلاین منتقل کرد؟
* آیا انتقال حالت و حرکت بدن به جلسه مجازی آنلاین باعث بهبود ارتباطات می‌شود؟
* آیا در محیط مجازی ساخته شده افراد قادر به تشخیص پیام ارسال شده از طریق ژست‌بدن یکدیگر به واسطه‌ی آواتارها هستند؟

۶-۱- فرضیه‌های پژوهش

* انتقال حالت و حرکت بدن به محیط متاورس باعث بهبود ارتباطات در محیط متاورس طراحی شده می‌شود.
* افراد با مشاهده وضعیت بدن و حرکت آواتارها در محیط متاورس طراحی شده قادر به تشخیص پیام ارسال شده از طریق ژست‌بدن یکدیگر می‌باشند.

۷-۱- تعریف واژگان کلیدی

۱ ۷ ۱- زبان بدن

زبان بدن یا «Body Language» به مجموعه‌ای از حرکات بدن اشاره می‌کند که هدف از انجام آن‌ها ابراز وجود به جای استفاده از زبان است. زبان بدن که به عنوان ارتباط غیرکلامی نیز نامیده می شود، نه تنها شامل نحوه حرکت بدن، بلکه حرکات دست، حالات چهره، تماس چشمی و نحوه استفاده از صدای خود می شود (Jian-xia et al., 2019).

۱ ۷ ۲- ارتباطات غیرکلامی

علاوه بر زبان کلامی، انسان‌ها پیام‌ها را از طریق وضعیت‌های بدن، حرکات دست، نگاه‌های چشم، حالات صورت و سایر فعالیت‌های بدنی منتقل و مبادله می‌کنند که تحت عنوان ارتباطات کلامی یا « (NVC) Nonverbal Communication» شناخته می‌شوند(Danesi, 2021).

۱ ۷ ۳- ژست بدن

حرکت دست‌ها و بازوها به عنوان یک رفتار غیرکلامی و با نام ژست شناخته می‌شود. ژست‌ها در طول مکالمه به صورت عامدانه به منظور رساندن پیام خاصی توسط اشخاص به کار می‌روند. آن‌ها سه نقش اصلی را ایفا می‌کنند: نماد ، نمایان‌گر و تنظیم‌کننده (Hall et al., 2019). نمادها حرکات با معنی توافقی هستند، مثل بالا بردن انگشت اشاره به منظور اجازه گرفتن. نمایان‌گرها یک پیام شفاهی را به تصویر می‌کشند، مثل نشان دادن اندازه یک جسم حین گفت‌و‌گو. ژست‌های تنظیم‌کننده برای کنترل جریان گفت‌وگو به کار می‌روند، به عنوان مثال در بین گفت‌وگوی دیگران شخصی خود را به جلو خم میکند و دستش را کمی بالا می‌آورد، به نشانه‌ی اینکه مهلت حرف زدن دیگران تمام شده و نوبت او رسیده است(Knapp et al., 2013).

۱ ۷ ۴- واقعیت مجازی

واقعیت مجازی (VR) به استفاده از نمایشگرهای سه‌بعدی و دستگاه‌های تعاملی برای کاوش برخط در محیط های تولید شده توسط کامپیوتر در اشاره دارد؛ و به سه دسته‌ی غوطه‌ور یا «Immersive» و غیر غوطه‌ور«Non-Immersive» تقسیم می‌شود(Doerner et al., 2022).

۱ ۷ ۵- واقعیت مجازی غوطه‌ور

در شبیه سازهای واقعیت مجازی غوطه ور، دنیای مجازی به گونه ای ارائه می شود که محیط مجازی شرکت کنندگان را احاطه کرده می‌کند. شرکت‌کننده از طریق دستگاه‌های کنترل شبیه‌ساز (مانند دسته بازی، دستکش) و سخت‌افزار ردیابی حرکت (مانند دستگاه‌های ردیابی چشم، سر و حرکت بدن) با محیط مجازی تعامل دارد(Feng et al., 2021).

۱ ۷ ۶- واقعیت مجازی غیر غوطه‌ور

در واقعیت مجازی غیر غوطه‌ور، محیط مجازی روی یک دستگاه نمایش داده می شود، به عنوان مثال، مانیتور رایانه. همچنین افراد از طریق دستگاهی که شبیه ساز را کنترل می کند (مانند ماوس، صفحه کلید، جوی استیک) با محیط ارتباط برقرار می کنند(Feng et al., 2021).

۱ ۷ ۷- آواتار ها

آواتارها به بازنمایی بصری بازیگران انسانی اشاره دارند. آواتار را می‌توان به‌عنوان یک عروسک دیجیتالی در نظر گرفت، شخصیتی که توسط یک بازیگر انسانی آموزش داده می‌شود و به نمایندگی از او عمل می‌کند.(Seymour et al., 2018)

۱ ۷ ۸- متاورس

متاورس به معنی جهان پساواقعیت است، یک محیط چند کاربره دائمی و پایدار که واقعیت فیزیکی را با واقعیت مجازی دیجیتال ادغام می‌کند(Mystakidis, 2022).

۱ ۷ ۸- جمع‌بندی فصل

در این فصل مقدمه، بیان مسئله، ضرورت انجام تحقیق، فرضیات و سؤالات پژوهش، واژگان کلیدی، ارائه شد که در فصل‌های بعدی بخش اعظم پژوهش مفصلا توضیح داده خواهد شد.

**فصل دوم**

**پیشینه و ادبیات موضوعی**

فصل ۲

**ادبیات و پیشینه تحقیق**

۱-۲- مقدمه

ارتباطات غیرکلامی نقش اساسی در تعاملات رو در رو ایفا می کند و افراد را قادر می سازد تا احساسات، و مقاصد خود را از طریق ژست ها، حالات چهره، زبان بدن و سایر علائم منتقل کنند. ظهور و پیشرفت فضاهای مجازی چند کاربره در سه دهه اخیر، کاربران را با شیوه‌ جدیدی از ارتباطات غیرکلامی آشنا کرده است. در متاورس، جایی که حضور فیزیکی با آواتارهای دیجیتالی جایگزین می‌شود، درک چگونگی تجلی و تفسیر ارتباطات غیرکلامی برای ایجاد تجارب مجازی فراگیر بسیار ضروری است.

ادبیات ارتباطات غیرکلامی در متاورس طیف وسیعی از موضوعات و رویکردهای پژوهشی را در بر می گیرد. مطالعات قبلی جنبه‌های مختلف ارتباط غیرکلامی، از جمله شخصی‌سازی آواتار، حرکات مجازی، حالات چهره و نشانه‌های فرازبانی را بررسی کرده‌اند. هدف این مطالعات کشف مکانیسم‌هایی است که از طریق آن کاربران سیگنال‌های غیرکلامی را بیان و درک می‌کنند.

این پژوهش با بررسی و ترکیب ادبیات موجود، به دنبال ارائه یک نمای کلی از وضعیت فعلی دانش در این زمینه است. در بخش‌های بعدی این فصل، به موضوعات کلیدی و یافته‌های مطالعات قبلی می‌پردازیم و چارچوب‌های نظری، روش‌شناسی و شواهد تجربی را برجسته می‌کنیم که به درک ما از ارتباطات غیرکلامی در متاورس کمک می‌کنند.

یه توضیحی در مورد اینکه چی میخوایم بگیم و چرا مطالبی که باید بیان بشه: ارتباطات در جلسات آنلاین، ارتباطات موثر ((effective communication، ارتباطات غیر کلامی، نقش ارتباطات غیر کلامی در ارتباطات موثر انواع ارتباطات غیر کلامی ، حرکت دست ها و بازوها به عنوان ژست، انواع ژستها (نماد، نمایانگر، تنظیم کننده) با تعدادی مثال، علت استفاده از حرکات دست در هنگام گفتگو (چرا اصلا ما موقع گفت و گو دستامون رو حرکت میدیم)، نقش ارتباطات کلامی در تدریس .

پیشینه پژوهش در مورد حرکات بدن در محیط مجازی و جلسات مجازی و کلاس درس مجازی و حرکات دست و بدن در محیط های مجازی.

۲-۲- ارتباطات

ارتباطات[[21]](#footnote-21) نقشی اساسی در زندگی ما دارد. در واقع، ماهر بودن در برقراری ارتباط، چشم انداز فرد را برای حفظ یک زندگی شاد، سالم و سازنده افزایش می دهد. پس در ابتدا لازم است تا تعریفی فراگیر از این اصل مهم بیان شود.

ارتباطات به عنوان تبادل کلمات بین افراد یا بین یک فرد و یک گروه تعریف شده است. به گفته بورگون و همکارانش(Burgoon et al., 2016)، «ارتباطات شامل فرآیند ایجاد معانی مشترک از طریق تبادل نشانه ها[[22]](#footnote-22) و نمادها[[23]](#footnote-23) است». این نشانه ها می توانند اشکال مختلفی مانند کلمات گفتاری، نمادهای نوشتاری یا حتی حس لامسه داشته باشند. با این حال، ارتباطات فراتر از کلمات است و ارتباطات غیرکلامی معانی جدیدی را به ارتباطات بین فردی[[24]](#footnote-24) اضافه می‌کند.

**۲-۲- ارتباطات غیر کلامی -> اینجا رو باید حداقل ۲ الی ۳ صفحه توضیح بدی**

نوشتاری یا حتی حس لامسه

1-3- حاشیه

صفحات اول هر فصل دارای حاشیه‌های زیر باشند:

بالا: 7 سانتی‌متر

پائین: 5/2 سانتی‌متر

راست: 5/2 سانتی‌متر

چپ: 5/2 سانتی‌متر

صفحات بعدی متن، دارای حاشیه‌های زیر باشند:

بالا: 5/2 سانتی‌متر

پائین: 5/2 سانتی‌متر

راست: 5/2 سانتی‌متر

چپ: 5/2 سانتی‌متر

1-4- شماره‌گذاری

این قسمت به شماره‌گذاری بخش‌ها و زیربخش‌ها و صفحات اختصاص دارد.

1-4-1- شماره‌گذاری بخش‌ها

بخش‌ها به این صورت شماره‌گذاری می‌شوند: ابتدا شمارۀ فصل، سپس یک خط تیرۀ کوچک در سمت چپ آن و پس از آن شمارۀ بخش و سپس یک خط تیرۀ کوچک. عنوان بعد از سه فاصله (با سه بار فشردن کلید «فاصله»[[25]](#footnote-25)) از خط تیرۀ کوچک نوشته می‌شود.

1-4-2- شماره‌گذاری زیربخش‌ها

زیربخش‌ها به این صورت شماره‌گذاری می‌شوند: ابتدا شمارۀ فصل، سپس یک خط تیره در سمت چپ آن، سپس شمارۀ بخش، سپس یک خط تیره، پس از آن شمارۀ زیربخشِ جزئی‌تر و بلافاصله یک خط تیرۀ کوچک. به طور مثال، زیر بخش جزئی 3 از بخش 2 فصل چهار به صورت 4-2-3- نمایش داده می‏شود. همان طوزی که در بالا اشاره کردیم، عنوان زیربخش بعد از سه فاصله از خط تیرۀ کوچک نوشته می‌شود. شماره‏گذاری زیربخش‏ها، از تعداد چهار شماره تجاوز نکند.

1-4-3- شماره‌گذاری صفحات

شمارۀ تمامی صفحات در پایین و در وسط، به فاصلۀ 2 سانتی‏متر از پائین می‏آید. نحوۀ شماره‏بندی به این صورت است که از صفحۀ فهرست تا صفحۀ اول متن اصلی پایان‏نامه، صفحات با حروف الفبا شماره‌گذاری می‏گردد. شماره‏گذاری صفحات متن اصلی نیز با اعداد 1، 2، 3 و... صورت می‏گیرد. توجه شود که در صفحۀ اول هر فصل، شمارۀ صفحه ذکر نمی‏شود اما این صفحه در شمارش صفحات، به حساب می‌آيد. همچنین، هر فصل از صفحۀ فرد آغاز می‏شود.

1-5- جداول و تصاویر

جداول و تصاویر باید در نزدیک‏ترین محل، بعد از ارجاع درج شوند. تمامی شکل‌ها، جدول‌ها، نقشه‌ها و عكس‏ها و... بايد در بین حاشیه‌های تعریف‏شده برای متن و به صورت وسط‌چین قرار گیرند و بر اساس شمارۀ فصل خود شماره‌گذاری شوند. به طور مثال، جداول در فصل 3 به صورت جدول 3-1، 3-2 و غیره و در فصل چهار به صورت 4-1، 4-2 و غیره شماره‌گذاری می‌شوند. متن جداول با اندازۀ قلم 12 نوشته می‌شود.

عنوان و توضیح جدول‏ها در بالای آنها و عنوان و توضیح شکل‏ها و تصاویر در زير آنها، با اندازۀ قلم 12 و بدون فاصله از جداول و تصاویر، ذکر می‏گردند. بعد از شمارۀ جداول، شکل‏ها و تصاویر، دو نقطه (:) درج می‏شود و سپس عنوان و توضیح نوشته می‌شود. بین عنوان و توضیح اشکال و تصاویر و جداول و خود اشکال و تصاویر و جداول، 6 پونت فاصله تنظیم شود. در مورد نمودارها و گراف‏ها نیز از عنوان «شکل» استفاده شود و از نامگذاری آنها به صورت «نمودار 1» و غیره خودداری گردد. اگر تصویری از مرجعی نقل شده باشد، لازم است مرجع آن در مقابل یا زير عنوان و توضیح آن آورده شود.

شکل‏ها و جدول‏ها حتی‏المقدور داخل متن و در نزديک‏ترين فاصله به محلی آورده شوند که در متن به آنها ارجاع داده شده است. فاصلۀ سطور در داخل جداول، 1 سانتی‏متر[[26]](#footnote-26) تنظیم شود. برای فاصلۀ شکل‏ها و جداول با پاراگراف‌های قبلی و بعدی، گزینۀ «اتوماتیک» (Auto) انتخاب شود.

جدول 1-1: عنوان کوتاه (ارجاع)

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان** | **عنوان** |
| متن | متن |

شکل 1-1: عنوان کوتاه (ارجاع)

1-6- اندازه قلم‌ها

اندازه و نوع قلم استفاده‏شده برای قسمت‌های مختلف پایان‏نامه، در جدول 1-2 آمده است.

**جدول 1-2: عنوان کوتاه (ارجاع)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **اندازه قلم** | **نام قلم** | | **موقعيت استفاده** |
| **12** | **B Nazanin** | | **چكيده و كلمات كليدي** |
| **16** | **B Nazanin** | | **عناوین فصول** |
| **14** | **B Nazanin** | | **عناوین بخش‏ها و زیربخش‏ها** |
| 14 | B Nazanin | | متن پایان‏نامه (فارسی) |
| ادامه جدول 1-2 | |  |  |
| 12 | Times New Roman | | کلیه عناوین، معادل‏ها و جمله‏های لاتین متن |
| **11** | **B Nazanin** | | **عناوين و توضیحات جداول و اشكال** |
| **10** | **B Nazanin** | | **عناوين داخل جداول** |
| 12 | B Nazanin | | متن جداول و شكل‏ها |
| 12 | B Nazanin | | متن ضمایم |
| 14 | B Nazanin | | منابع فارسی |
| 12 | Times New Roman | | منابع لاتین |

1-7- پاورقی‌ها

معادل لاتین لغات یا اصطلاحات در صورت احساس ضرورت، به صورت پاورقی (فقط یک بار و در اولین مرتبۀ کاربرد آنها) در صفحۀ مربوط درج شوند (تا حد امکان از به کار بردن واژه‌ها با الفبای لاتین در متن پایان‌نامه خودداری شود). اگر ذکر توضیح اضافی در مورد مفهوم یا نکته‏ای که در متن بیان می‏شود لازم باشد، این توضیح نیز، با رعایت شرط اختصار، در پاورقی قید گردد. پاورقی‌ها با استفاده از دگمۀ «درج پاورقی»[[27]](#footnote-27) و بدون فاصله از واژه یا آخرین واژۀ عبارت مورد نظر، درج می‏شوند. شماره‏بندی پاورقی‏ها در هر صفحه تکرار شود و از 1 شروع گردد.

1-8- صحافی

قطع پایان‌نامه 4A است. روی جلد با مشخصات فارسی و پشت جلد با مشخصات انگلیسی (مطابق همین فایل) تنظیم می‌شوند و باید زرکوب باشند. رنگ جلد پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد سرمه‏ای و رساله‏های دکتری زرشکی باشد.

**1-9- واژه‌نامه**

**فهرست منابع**

Burgoon, J. K., Manusov, V., & Guerrero, L. K. (2016). *Nonverbal communication*. Routledge.

Danesi, M. (2021). *Understanding nonverbal communication: A semiotic guide*. Bloomsbury Publishing.

Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., & Jung, B. (2022). *Virtual and augmented reality (VR/AR): Foundations and methods of extended realities (XR)*. Springer Nature.

Dzedzickis, A., Kaklauskas, A., & Bucinskas, V. (2020). Human emotion recognition: Review of sensors and methods. *Sensors*, *20*(3), 592.

Feng, Y., Duives, D. C., & Hoogendoorn, S. P. (2021). Using virtual reality to study pedestrian exit choice behaviour during evacuations. *Safety Science*, *137*, 105158.

Hall, J. A., Horgan, T. G., & Murphy, N. A. (2019). Nonverbal communication. *Annual Review of Psychology*, *70*, 271–294.

Harrison, S. (2018). *The impulse to gesture: Where language, minds, and bodies intersect*. Cambridge University Press.

Jian-xia, C., Shuo, M., & Lei, M. (2019). Influence of Instructors’ Body Language on Students’ Learning Outcome in Micro Lectures. *Proceedings of the 2019 11th International Conference on Education Technology and Computers*, 76–79.

Knapp, M. L., Hall, J. A., & Horgan, T. G. (2013). *Nonverbal communication in human interaction*. Cengage Learning.

Kurzweg, M., Reinhardt, J., Nabok, W., & Wolf, K. (2021). Using Body Language of Avatars in VR Meetings as Communication Status Cue. In *Proceedings of Mensch und Computer 2021* (pp. 366–377).

Meier, J. V, Noel, J. A., & Kaspar, K. (2021). Alone together: computer-mediated communication in leisure time during and after the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, *12*, 666655.

Montemorano, C. (2020). *Body Language: Avatars, Identity Formation, and Communicative Interaction in VRChat*.

Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, *2*(1), 486–497.

Nalbant, K. G., & UYANIK, \cSevval. (2021). Computer vision in the metaverse. *Journal of Metaverse*, *1*(1), 9–12.

Nimrod, G. (2020). Changes in internet use when coping with stress: older adults during the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *28*(10), 1020–1024.

Saltzman, L. Y., Hansel, T. C., & Bordnick, P. S. (2020). Loneliness, isolation, and social support factors in post-COVID-19 mental health. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *12*(S1), S55.

Seymour, M., Riemer, K., & Kay, J. (2018). Actors, avatars and agents: Potentials and implications of natural face technology for the creation of realistic visual presence. *Journal of the Association for Information Systems*, *19*(10), 4.

Sproull, L., Subramani, M., Kiesler, S., Walker, J. H., & Waters, K. (1996). When the interface is a face. *Human-Computer Interaction*, *11*(2), 97–124.

**پیوست‌ها**

**تصویر عطف پایان‌نامه**

**عنوان پایان‏نامه نام و نام خانوادگی دانشجو تاریخ دفاع: ... 139**

**(B Nazanin 14-16 Bold)**



In the name of God

**Islamic Art University Tabriz**

**Postgraduate's Dissertation/Thesis Information & Abstract**

Dissertation/ Thesis Title:

Supervisor(s):

Advisor(s):

Student Name:

Student Number: M.A. Ph.D.

Number of Pages:

Approval Date:

Defense Date:

Faculty: Department:

|  |
| --- |
| **Abstract:**  An abstract is a short summary of the research report/dissertation/thesis and must not exceed 500 words. Writing should be concise and correct. The text should be typed using font type Times New Roman, font size 14 with 1.5 pt. line spacing.  The Abstract page is assigned Roman numeral “iii”.  **Keywords:** The total number of keywords should not exceed 5. |

Supervisor’s signature:

Date:



Faculty of Click to choose

Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Name of major goes here

### TITLE OF THE THESIS GOES HERE

### By:

### Student’s name goes here

### Supervisor:

### Dr. First supervisor’s name goes here

Co-Supervisor:

**Dr.** Second supervisor’s name goes here

### Adviser:

### Advisor’s name goes here

### Click to choose a date

1. Video Conferencing [↑](#footnote-ref-1)
2. Nonverbal Communication [↑](#footnote-ref-2)
3. Eye Contact [↑](#footnote-ref-3)
4. Facial Expression [↑](#footnote-ref-4)
5. Gestures [↑](#footnote-ref-5)
6. Postures [↑](#footnote-ref-6)
7. Body Language [↑](#footnote-ref-7)
8. Gestures [↑](#footnote-ref-8)
9. Emblem [↑](#footnote-ref-9)
10. Illustrator [↑](#footnote-ref-10)
11. Regulator [↑](#footnote-ref-11)
12. Zoom Fatigue [↑](#footnote-ref-12)
13. Virtual Reality [↑](#footnote-ref-13)
14. Metaverse [↑](#footnote-ref-14)
15. Avatars [↑](#footnote-ref-15)
16. Real-Time [↑](#footnote-ref-16)
17. Dynamic [↑](#footnote-ref-17)
18. Sensors [↑](#footnote-ref-18)
19. Microsoft Kinect [↑](#footnote-ref-19)
20. Leap Motion [↑](#footnote-ref-20)
21. Communication [↑](#footnote-ref-21)
22. Signs [↑](#footnote-ref-22)
23. Symbols [↑](#footnote-ref-23)
24. Interpersonal [↑](#footnote-ref-24)
25. Space [↑](#footnote-ref-25)
26. single [↑](#footnote-ref-26)
27. Insert Footnote [↑](#footnote-ref-27)