
در افزایش آگاهی و انگیزه (AR) بررسی اثربخشی برنامه های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده شغلی دانش آموزان متوسطه

مریم قزوینیان

کارشناسی ارشد، آموزش و پرورش، زنجان، ایران

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی اثربخشی برنامه های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) در افزایش آگاهی و انگیزه شغلی دانش آموزان مقطع متوسطه است. در دنیای کنونی که تغییرات شغلی با سرعت بالایی در حال وقوع است، انتخاب مسیر شغلی مناسب برای نوجوانان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. روش های سنتی مشاوره شغلی ممکن است نتوانند به طور کامل نیازهای نسل فعلی را که با فناوری عجین شده است، برآورده سازند. فناوری واقعیت افزوده با قابلیت ادغام اطلاعات دیجیتال در محیط واقعی، تجربه ای تعاملی و غنی را فراهم می کند که می تواند به طور مؤثری در فرآیند هدایت شغلی به کار گرفته شود. برنامه های AR قادرند با شبیه سازی محیط های کاری، ارائه تعاملات مجازی با ابزارها و متخصصان مشاغل، و نمایش بصری جذاب اطلاعات، درک دانش آموزان را از مشاغل مختلف عمیق تر سازند. این امر نه تنها منجر به افزایش آگاهی شغلی آن ها می شود، بلکه با ایجاد کنجکاوی و هیجان، انگیزه درونی دانش آموزان را برای کاوش و برنامه ریزی آینده شغلی خود به طور قابل توجهی تقویت می کند. علاوه بر این، انتظار می رود که استفاده از AR در این زمینه به کاهش اضطراب انتخاب شغل و افزایش حس خودکارآمدی شغلی در دانش آموزان کمک کند. با توجه به نوآوری این رویکرد و کمبود پژوهش های جامع در این زمینه، به ویژه در بستر فرهنگی و آموزشی ایران، نتایج این مطالعه می تواند بینش های ارزشمندی را برای توسعه دهندگان محتوای آموزشی، مشاوران مدارس و سیاست گذاران آموزش و پرورش فراهم آورد. هدف نهایی، ارائه راهکارهای عملی و مبتنی بر شواهد برای ارتقاء کیفیت خدمات هدایت شغلی و توانمندسازی دانش آموزان متوسطه برای تصمیم گیری های شغلی آگاهانه و موفقیت آمیز در آینده است.

واژه های کلیدی: واقعیت افزوده (AR)، مشاوره، دانش آموزان متوسطه.

- مقدمه

در دنیای امروز که به سرعت در حال تغییر است، انتخاب مسیر شغلی مناسب یکی از مهم ترین چالش ها برای دانش آموزان در دوران متوسطه محسوب می شود. این دوره از زندگی، مقطعی حیاتی برای کشف علایق، توانمندی ها و ارزش های فردی است که زیربنای تصمیم گیری های شغلی آینده را شکل می دهد. (Super, ۱۹۸۰) عدم آگاهی کافی از مشاغل موجود، نیازهای بازار کار و مهارت های لازم، می تواند به انتخاب های نادرست و در نهایت عدم رضایت شغلی منجر شود (Blustein, ۲۰۱۱). بنابراین، طراحی و اجرای برنامه های مؤثر هدایت شغلی برای دانش آموزان متوسطه از اهمیت بالایی برخوردار است.

به طور سنتی، برنامه های مشاوره شغلی عمدتاً بر اساس مصاحبه های فردی، آزمون های رغبت سنجی و ارائه اطلاعات شغلی به صورت کتبی یا شفاهی استوار بوده اند. با این حال، اثربخشی این روش ها در جلب توجه و ایجاد انگیزه عمیق در نسل کنونی که به شدت با فناوری های دیجیتال درگیر است، ممکن است محدود باشد. (Savickas, ۲۰۰۵) با پیشرفت های اخیر در فناوری، به ویژه در حوزه واقعیت افزوده (Augmented Reality - AR)، پتانسیل های جدیدی برای تحول در فرآیند هدایت شغلی پدیدار شده است. واقعیت افزوده با ادغام اطلاعات دیجیتالی در محیط واقعی، تجربه ای تعاملی و غنی را برای کاربر فراهم می کند که می تواند درک و درگیری او را با مفاهیم پیچیده افزایش دهد. (Azuma et al., ۲۰۰۱)

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) در افزایش آگاهی و انگیزه شغلی دانش آموزان متوسطه طراحی شده است. استفاده از AR در این زمینه می تواند به دانش آموزان این امکان را بدهد که با شبیه سازی های واقع گرایانه، محیط های کاری مختلف را تجربه کنند، با ابزارهای شغلی آشنا شوند و حتی با متخصصان حوزه های مختلف به صورت مجازی تعامل داشته باشند. این رویکرد نوآورانه نه تنها می تواند سطح آگاهی دانش آموزان را نسبت به فرصت های شغلی گسترده تر کند، بلکه با ایجاد تجربه ای جذاب و ملموس، انگیزه درونی آن ها را برای کاوش و برنامه ریزی مسیر شغلی خود به طور قابل توجهی افزایش دهد. انتظار می رود نتایج این پژوهش، بینش های ارزشمندی را در مورد کاربرد فناوری های نوین در حوزه مشاوره شغلی ارائه داده و به طراحی مداخلات مؤثرتر و جذاب تر برای نسل آینده کمک کند.

روش:

افزایش انگیزه و اشتیاق تحصیلی و شغلی:

- پژوهش ها نشان می دهند که استفاده از واقعیت افزوده می تواند به طور قابل توجهی انگیزه و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان را افزایش دهد. این امر به دلیل ویژگی های تعاملی و جذابیت بصری AR است که یادگیری را به یک تجربه لذت بخش تبدیل می کند. (Akmali et al., ۲۰۲۲)

- در حوزه هدایت شغلی، AR می تواند با ارائه تجربیات نزدیک به واقعیت از محیط های کاری، به دانش آموزان کمک کند تا درک بهتری از مشاغل مختلف پیدا کنند. این "تجربه عملی" مجازی، شور و علاقه آنها را برای کاوش مسیرهای شغلی آتی تحریک می کند (ResearchGate, ۲۰۲۴ - "Development of A Career Understanding Application...", "VRChances...").

۲. بهبود درک و آگاهی شغلی:

- مطالعات جدید تأکید می کنند که AR این قابلیت را دارد که با شبیه سازی وظایف و مسئولیت های شغلی در محیط های مجازی، به دانش آموزان کمک کند تا درک عمیق تری از مشاغل مختلف کسب کنند. این امر به ویژه برای مشاغلی که امکان بازدید فیزیکی از آنها محدود است، بسیار ارزشمند است. دانش آموزان می توانند با این فناوری، از طریق محتوای سه بعدی و سناریوهای تعاملی، با جزئیات مشاغل آشنا شوند (ResearchGate, ۲۰۲۴ - "The effect of Augmented Reality Technology...").
- علاوه بر این، AR می تواند اطلاعات شغلی را به صورت بصری و جذاب ارائه دهد که فراتر از متن و تصاویر ثابت است. این شیوه ارائه اطلاعات، به بهبود حافظه و درک بهتر دانش آموزان کمک می کند (Sahin & Yilmaz, ۲۰۲۰ - "The effect of Augmented Reality Technology...").

۳. کاهش اضطراب و افزایش خودکارآمدی:

- برخی تحقیقات نشان داده اند که استفاده از AR در محیط های آموزشی و هدایت شغلی می تواند اضطراب یادگیری را کاهش دهد. این محیط های کنترل شده و تعاملی به دانش آموزان اجازه می دهند تا بدون ترس از اشتباه، به کاوش و یادگیری بپردازند (Küçük, Yılmaz, & Göktaş, ۲۰۱۴ - "The effect of Augmented Reality Technology...").
- همچنین، موفقیت در انجام وظایف شبیه سازی شده در محیط AR می تواند حس خودکارآمدی شغلی دانش آموزان را تقویت کند. وقتی دانش آموزان خود را قادر به انجام فعالیت های مرتبط با یک شغل می بینند، اعتماد به نفس آنها در انتخاب و دنبال کردن آن مسیر افزایش می یابد.

۴. چالش ها و ملاحظات:

- با وجود مزایای فراوان، چالش هایی مانند هزینه های بالای توسعه محتوا و سخت افزار AR، دسترسی برابر برای همه دانش آموزان و نیاز به مهارت های فنی در مشاوران و معلمان برای پیاده سازی مؤثر این برنامه ها هنوز وجود دارد (MDPI, ۲۰۲۳ - "Augmented Reality: Current and New Trends in Education").
- همچنین، نیاز به پژوهش های بیشتری برای بررسی اثربخشی طولانی مدت این برنامه ها و تأثیر آنها بر تصمیم گیری های شغلی واقعی دانش آموزان احساس می شود.

۵. پژوهش های مرتبط با آموزش و هدایت تحصیلی/شغلی:

- در سال های اخیر، تأثیر AR بر اشتیاق تحصیلی (Academic Passion) در درس هایی مانند زبان انگلیسی نیز مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج مثبتی را نشان می دهد که می تواند به حوزه هدایت شغلی نیز تعمیم یابد (اکملی، زارعی زوارکی، و پورروستایی اردکانی، ۱۴۰۰ - (۲۰۲۲)).
- همچنین، اهمیت آموزش مشاوران در استفاده از فناوری های نوین برای هدایت تحصیلی و شغلی مورد تأکید قرار گرفته است، چرا که مهارت و دانش مشاور در به کارگیری صحیح این ابزارها برای موفقیت برنامه بسیار تعیین کننده است (مقاله اثربخشی آموزش ویژه هدایت تحصیلی-شغلی بر دانش و مهارت مشاوران مدارس متوسطه اول - ۱۴۰۰-۱۴۰۱).
- علاوه بر AR، سایر فناوری های نوظهور مانند هوش مصنوعی و مشاوره مجازی نیز در حوزه مشاوره شغلی مورد بررسی قرار گرفته اند و پتانسیل بالایی در ارتقای کیفیت خدمات مشاوره نشان داده اند (الهی فر و مظفری، ۱۴۰۳ - (۲۰۲۴)).

راهکارهای عملی برای برنامه های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) در مقطع متوسطه

طراحی و اجرای یک برنامه مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) برای دانش آموزان متوسطه نیازمند رویکردی چندوجهی است که هم جنبه های فناورانه و هم جنبه های آموزشی و روان شناختی را در بر بگیرد. در اینجا چند راهکار عملی و مؤثر ارائه می شود:

۱. توسعه محتوای AR جذاب و تعاملی

محتوای حرف اول را می زند AR. باید به دانش آموزان اجازه دهد که به طور فعال درگیر شوند، نه اینکه فقط تماشاچی باشند.

- شبیه سازی مشاغل :
 - تجربه محیط کار : اپلیکیشن های AR را طراحی کنید که دانش آموزان بتوانند در محیط های کاری شبیه سازی شده (مانند اتاق عمل، آزمایشگاه، دفتر مهندسی، یا استودیوی هنری) قدم بزنند.
 - انجام وظایف کلیدی : به آن ها اجازه دهید با ابزارهای مجازی کار کنند یا وظایف ساده ای را که مرتبط با شغل است، انجام دهند (مثلاً مونتاژ یک قطعه ساده برای مهندس، طراحی یک لباس برای طراح مد).
 - چالش ها و سناریوها : سناریوهای حل مسئله کوچک در دل شغل ارائه دهید. برای مثال، یک پزشک مجازی باید تصمیم بگیرد کدام تشخیص درست است یا یک معمار مجازی باید بهترین راه برای تقویت سازه را بیابد.
- دیدار با متخصصان مجازی :
 - مصاحبه های AR: ویدئوهای کوتاه و جذابی از متخصصان مشاغل مختلف ایجاد کنید که در محیط AR ظاهر می شوند و درباره شغلشان، چالش ها و رضایت بخش بودن آن صحبت می کنند.

- پرسش و پاسخ تعاملی: به دانش آموزان اجازه دهید سوالاتی از متخصص مجازی بپرسند که پاسخ های از پیش تعیین شده ای برای آن ها وجود دارد، یا حتی با استفاده از هوش مصنوعی، یک گفتگوی ساده را شبیه سازی کنید.
- گالری مشاغل سه بعدی:
 - یک "گالری" مجازی از مشاغل مختلف ایجاد کنید که دانش آموزان با حرکت در آن می توانند مدل های سه بعدی از ابزارها، یونیفرم ها یا محیط های کاری مرتبط را مشاهده کرده و اطلاعات تکمیلی را از طریق پاپ آپ های AR به دست آورند.

۲. پلتفرم و ابزارهای دسترسی

انتخاب پلتفرم مناسب برای AR حیاتی است تا دسترسی پذیری و تجربه کاربری بهتری فراهم شود.

- اپلیکیشن های موبایل اختصاصی:
 - برای گوشی های هوشمند و تبلت ها اپلیکیشن های AR طراحی کنید، زیرا این دستگاه ها به طور گسترده در دسترس دانش آموزان هستند. این کار نیاز به سخت افزار گران قیمت را از بین می برد.
- استفاده از کیت های توسعه (SDKs): AR
 - از SDK های معروفی مانند (ARCore برای اندروید) و (ARKit برای iOS) استفاده کنید تا توسعه محتوا را آسان تر و کارآمدتر کنید.
- پلتفرم های وب بیسد: AR
 - امروزه برخی فناوری ها امکان اجرای AR از طریق مرورگرهای وب را فراهم می کنند. (WebAR). این امر نیاز به نصب اپلیکیشن را از بین برده و دسترسی را ساده تر می کند.

۳. نقش مشاوران و معلمان

فناوری به تنهایی کافی نیست؛ راهنمایی و حمایت انسانی ضروری است.

- آموزش مشاوران:
 - مشاوران مدرسه باید آموزش های لازم را در زمینه کار با ابزارهای AR، تفسیر داده های حاصل از تعاملات دانش آموزان با برنامه و ادغام آن با روش های سنتی مشاوره ببینند.
 - توانایی آن ها در بحث و تحلیل تجربیات AR دانش آموزان، کلید موفقیت برنامه است.
- کارگاه های عملی:
 - برنامه های AR را در قالب کارگاه های گروهی اجرا کنید. این کارگاه ها می توانند شامل معرفی مشاغل مختلف، انجام فعالیت های AR و سپس بحث های گروهی برای به اشتراک گذاری تجربیات و تفکر درباره آینده شغلی باشد.

- ادغام با برنامه درسی :
 - AR می تواند به عنوان بخشی از درس های کار و فناوری، مطالعات اجتماعی یا حتی دروس تخصصی تر برای آشنایی با کاربردهای علمی و فنی در مشاغل مختلف استفاده شود.
- ۴. ارزیابی و بازخورد مستمر

برای اطمینان از اثربخشی برنامه، نیاز به ارزیابی مداوم است.

 - سنجش آگاهی و انگیزه :
 - پیش و پس از اجرای برنامه، با استفاده از پرسشنامه ها یا مصاحبه ها، سطح آگاهی شغلی و انگیزه شغلی دانش آموزان را ارزیابی کنید.
 - در خود اپلیکیشن AR، مکانیزم هایی برای جمع آوری بازخورد از دانش آموزان (مثلاً با سیستم امتیازدهی یا نظرسنجی های کوتاه) بگنجانید.
 - تحلیل داده های تعاملی :
 - داده های مربوط به نحوه تعامل دانش آموزان با برنامه (AR) مانند مدت زمان صرف شده در هر محیط شغلی، تعداد دفعات بازدید از یک شغل خاص) می تواند بینش های ارزشمندی درباره علایق آن ها ارائه دهد.
 - به روزرسانی محتوا :
 - با توجه به تغییرات بازار کار و بازخورد دانش آموزان، محتوای AR را به طور منظم به روزرسانی کنید تا همیشه مرتبط و جذاب باقی بماند.
- ۵. همکاری با صنعت و دانشگاه

برای غنی سازی محتوا و تضمین کیفیت، همکاری با بیرون از محیط مدرسه ضروری است.

 - مشاوره با متخصصان صنعت :
 - برای اطمینان از صحت و واقع گرایی بودن شبیه سازی ها، با متخصصان مشاغل مختلف مشورت کنید.
 - همکاری با دانشگاه ها :
 - با دپارتمان های مرتبط در دانشگاه ها (مانلاً رشته های فناوری اطلاعات، روانشناسی، علوم تربیتی) همکاری کنید تا از دانش و تجربه آن ها در طراحی برنامه و انجام پژوهش های اثربخشی بهره مند شوید.
 - حامیان مالی :
 - برای تأمین بودجه مورد نیاز برای توسعه نرم افزار و سخت افزار، به دنبال حامیان مالی از بخش خصوصی یا سازمان های دولتی باشید.

یافته ها:

مطالعات بین المللی نشان می دهند که محیط های یادگیری مبتنی بر AR می توانند جذابیت، تعامل و درک عمیق تر مفاهیم را افزایش دهند. (Azuma et al., ۲۰۰۱) در زمینه هدایت شغلی، کاربرد AR امکان تجربه مشاغل را به صورت مجازی فراهم می آورد. به عنوان مثال، وانگ و همکاران (Wang et al., ۲۰۲۱) در پژوهشی نشان دادند که برنامه های هدایت شغلی مبتنی بر AR که به دانش آموزان دبیرستانی اجازه می دادند تا وظایف و محیط های شغلی مختلف را به صورت مجازی تجربه کنند، به طور قابل توجهی آگاهی شغلی و واقع گرایی انتظارات شغلی آن ها را افزایش داد. آن ها دریافتند که دانش آموزان درک دقیق تری از مسئولیت های واقعی هر شغل پیدا کرده و تصمیمات شغلی آگاهانه تری اتخاذ کردند.

همچنین، لی و کیم (Lee & Kim, ۲۰۲۲) در مطالعه ای به بررسی تأثیر برنامه های AR بر انگیزه شغلی دانش آموزان متوسطه پرداختند. نتایج آن ها حاکی از آن بود که تعامل با شبیه سازی های AR از مشاغل آینده، حس کنجکاوی و علاقه درونی دانش آموزان را تحریک کرده و آن ها را به کاوش بیشتر در مورد مسیرهای شغلی مختلف سوق داده است. این پژوهشگران تأکید کردند که جذابیت بصری و حس غوطه وری که AR فراهم می کند، نقش کلیدی در افزایش انگیزه ایفا می کند.

در همین راستا، گارسیا و همکاران (Garcia et al., ۲۰۲۳) یک پلتفرم هدایت شغلی مبتنی بر AR را برای مدارس متوسطه طراحی و ارزیابی کردند. یافته های آن ها نشان داد که این پلتفرم نه تنها آگاهی از تنوع مشاغل را در دانش آموزان بهبود بخشید، بلکه به کاهش اضطراب مربوط به انتخاب شغل نیز کمک کرد. دانش آموزان گزارش دادند که احساس آمادگی بیشتری برای تصمیم گیری های آینده دارند، زیرا توانستند با محیط های کاری فراتر از تجربیات روزمره خود آشنا شوند.

پژوهش های داخلی:

در ایران نیز، تمایل به استفاده از فناوری های نوین در آموزش و مشاوره شغلی رو به افزایش است. اگرچه پژوهش های اختصاصی در زمینه کاربرد AR در هدایت شغلی دانش آموزان متوسطه ممکن است در مراحل اولیه خود باشند، اما مطالعات مرتبطی در حوزه های نزدیک انجام شده است که می توانند زمینه ساز این پژوهش باشند.

به عنوان مثال، اکملی و همکاران (۲۰۲۲/۱۴۰۰) (در پژوهشی بر روی دانش آموزان، اثربخشی واقعیت افزوده را بر اشتیاق تحصیلی (Academic Passion) مورد بررسی قرار دادند. نتایج مثبت این مطالعه در افزایش انگیزه و اشتیاق دانش آموزان در یک زمینه آموزشی، می تواند به قابلیت AR در تحریک انگیزه شغلی نیز تعمیم یابد. این یافته نشان می دهد که پتانسیل AR در ایجاد هیجان و درگیری ذهنی در دانش آموزان، می تواند در زمینه هدایت شغلی نیز به کار گرفته شود.

همچنین، مطالعات داخلی بر اهمیت آموزش مشاوران در زمینه استفاده از فناوری های نوین برای هدایت تحصیلی و شغلی تأکید کرده اند (مثلاً، پژوهشی در سال ۲۰۲۳-۲۰۲۲/۱۴۰۱ بر اثربخشی آموزش های ویژه هدایت تحصیلی-شغلی بر دانش و مهارت مشاوران مدارس متوسطه اول). این موضوع نشان می دهد که زیرساخت های انسانی برای استفاده از فناوری هایی مانند AR در مدارس در حال توسعه است.

در نهایت، پژوهش‌هایی مانند الهی‌فر و مظفری (۲۰۲۴/۱۴۰۳) (که به شناسایی عوامل مؤثر بر مشاوره تحصیلی و شغلی کارآمد با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌پردازند، بر نیاز به بررسی و ادغام فناوری‌های پیشرفته در سیستم‌های مشاوره تأکید دارند. این مطالعات زمینه‌ای برای گام برداشتن به سوی کاربردهای خاص‌تر مانند AR در هدایت شغلی فراهم می‌آورند.

پژوهش‌های داخلی و خارجی در سال‌های اخیر به طور فزاینده‌ای بر پتانسیل و اثربخشی فناوری واقعیت افزوده در آموزش و یادگیری تأکید دارند. با این حال، نیاز به مطالعات بیشتر و اختصاصی‌تر در زمینه کاربرد AR برای افزایش آگاهی و انگیزه شغلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه، به ویژه در بستر فرهنگی و آموزشی ایران، احساس می‌شود. این پژوهش می‌تواند به پر کردن این شکاف علمی و ارائه راهکارهای عملی برای برنامه‌های هدایت شغلی مؤثرتر در مدارس کمک کند.

نتیجه‌گیری:

با توجه به پیشینه نظری و یافته‌های پژوهش‌های اخیر (داخلی و خارجی)، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه‌های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) پتانسیل بسیار بالایی در افزایش آگاهی و انگیزه شغلی دانش‌آموزان متوسطه دارند. این فناوری با ایجاد تجربه‌های آموزشی تعاملی، غنی و واقع‌گرایانه، می‌تواند محدودیت‌های روش‌های سنتی هدایت شغلی را برطرف کند. ویژگی‌های کلیدی AR، از جمله قابلیت شبیه‌سازی محیط‌های کاری، تعامل با ابزارهای مجازی و ارائه اطلاعات بصری جذاب، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا درک عمیق‌تر و ملموس‌تری از مشاغل مختلف پیدا کنند. این درک بهتر، در کنار جذابیت ذاتی AR، به نوبه خود منجر به افزایش کنجکاوی، علاقه درونی و انگیزه برای کاوش مسیرهای شغلی آتی و تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر می‌شود.

به علاوه، استفاده از AR می‌تواند به کاهش اضطراب ناشی از انتخاب شغل در دانش‌آموزان و تقویت حس خودکارآمدی شغلی آن‌ها کمک کند، زیرا دانش‌آموزان با تجربه مجازی موفقیت در وظایف مرتبط با یک شغل، اعتماد به نفس بیشتری پیدا می‌کنند. این فناوری نه تنها می‌تواند به افزایش آگاهی شغلی کمک کند، بلکه به طور غیرمستقیم، مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و تصمیم‌گیری را نیز در دانش‌آموزان تقویت می‌کند، زیرا آن‌ها در محیط‌های شبیه‌سازی شده با چالش‌های واقعی مواجه می‌شوند.

پیشنهادهای کاربردی:

بر اساس نتایج و یافته‌های این پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر برای دست‌اندرکاران آموزش، مشاوران مدرسه، توسعه‌دهندگان فناوری و سیاست‌گذاران ارائه می‌شود:

۱. برای وزارت آموزش و پرورش و سازمان‌های مرتبط با هدایت شغلی:
 - تخصیص بودجه و حمایت از توسعه: سرمایه‌گذاری در توسعه و تولید برنامه‌های مشاوره هدایت شغلی مبتنی بر AR برای مقطع متوسطه. این برنامه‌ها می‌توانند در قالب اپلیکیشن‌های موبایل یا پلتفرم‌های تحت وب ارائه شوند.

- گنجاندن AR در برنامه درسی: تدوین راهنمایی ها و دستورالعمل هایی برای ادغام محتوای AR هدایت شغلی در برنامه درسی مدارس (مثلاً در دروس کار و فناوری، مطالعات اجتماعی و ساعت مشاوره).
- ارزیابی ملی و همه گیر: اجرای آزمایشی و سپس گسترش این برنامه ها در سطح کشوری با ارزیابی مستمر و جمع آوری بازخورد از مدارس و دانش آموزان.
- ۲. برای مدیران مدارس و مشاوران:
 - آموزش تخصصی مشاوران: برگزاری کارگاه های آموزشی تخصصی برای مشاوران مدارس در زمینه استفاده مؤثر از ابزارهای AR، تفسیر داده های حاصل از تعاملات دانش آموزان و چگونگی تلفیق آن با جلسات مشاوره فردی و گروهی.
 - فراهم آوردن زیرساخت: تلاش برای تأمین حداقل سخت افزارهای لازم (مانند گوشی های هوشمند یا تبلت های مناسب برای اجرای AR) در مدارس، یا استفاده از دستگاه های شخصی دانش آموزان تحت نظارت.
 - برگزاری کارگاه های تعاملی: سازماندهی کارگاه های هدایت شغلی با محوریت AR در ساعات مشاوره یا فوق برنامه، که در آن دانش آموزان بتوانند به صورت عملی با مشاغل مختلف از طریق AR آشنا شوند و تجربیات خود را با همسالان و مشاوران به اشتراک بگذارند.
 - همکاری با والدین: اطلاع رسانی به والدین در مورد اهمیت و نحوه استفاده از این برنامه ها و تشویق آنها به حمایت از فرزندانشان در فرآیند کاوش شغلی.
- ۳. برای توسعه دهندگان نرم افزار و متخصصان فناوری:
 - تولید محتوای واقع گرایانه و بومی: طراحی اپلیکیشن های AR با تمرکز بر مشاغل رایج و مورد نیاز در بازار کار ایران، و در نظر گرفتن فرهنگ و ارزش های بومی در طراحی محیط ها و سناریوها.
 - رابط کاربری دوستانه: ایجاد رابط کاربری ساده، شهودی و جذاب برای دانش آموزان متوسطه.
 - امکان شخصی سازی: افزودن قابلیت های شخصی سازی به برنامه، مانند امکان ذخیره مشاغل مورد علاقه، پیگیری پیشرفت و دریافت پیشنهادهای شغلی بر اساس علایق و مهارت های دانش آموز.
 - قابلیت تحلیل داده: توسعه ابزارهایی درون برنامه برای جمع آوری و تحلیل داده های مربوط به تعاملات دانش آموزان (مثلاً مدت زمان حضور در محیط های شغلی مختلف، تکرار بازدیدها) تا مشاوران بتوانند بینش های دقیق تری از رغبت ها و تمایلات دانش آموزان کسب کنند.
- ۴. برای پژوهشگران آینده:
 - مطالعات طولی: انجام پژوهش های طولی برای بررسی اثربخشی بلندمدت برنامه های AR بر تصمیم گیری های شغلی واقعی و رضایت شغلی دانش آموزان پس از ورود به دانشگاه یا بازار کار.
 - مقایسه با روش های دیگر: انجام پژوهش های مقایسه ای بین اثربخشی برنامه های AR و سایر رویکردهای نوین هدایت شغلی (مانند VR، هوش مصنوعی) یا رویکردهای سنتی.
 - بررسی عوامل تعدیل کننده: مطالعه تأثیر عواملی مانند جنسیت، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، نوع مدرسه و سبک یادگیری بر اثربخشی برنامه های AR.

○ تحلیل هزینه-فایده :انجام تحلیل های هزینه-فایده برای ارزیابی اقتصادی بودن توسعه و پیاده سازی گسترده این برنامه ها.

با پیاده سازی این پیشنهادات، می توان گام های مهمی در راستای به روزرسانی و ارتقاء کیفیت خدمات مشاوره هدایت شغلی در مقطع متوسطه برداشت و به دانش آموزان کمک کرد تا با آمادگی و آگاهی بیشتری مسیر آینده شغلی خود را انتخاب کنند.

منابع: (References)

- اکملی، م.، زارعی زوارکی، ا.، و پورروستایی اردکانی، س. (۲۰۲۲/۱۴۰۰). تأثیر استفاده از فناوری واقعیت افزوده بر اشتیاق تحصیلی دانش آموزان در درس زبان انگلیسی. فصلنامه توسعه حرفه ای معلم، ۶(۴)، ۱۷-۲۸.
- الهی فر، ح.، و مظفری، ز. (۲۰۲۴/۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر مشاوره تحصیلی و شغلی کارآمد با بهره گیری از فناوری های نوین. هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در حوزه مشاوره، علوم تربیتی و روانشناسی ایران.
- Azuma, R. T., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (۲۰۰۱). Recent advances in augmented reality. IEEE Computer Graphics and Applications, ۲۱(۶), ۳۴-۴۷.
- Blustein, D. L. (۲۰۱۱). A relational theory of working. Journal of Vocational Behavior, ۷۹(۱), ۱-۱۷.
- Frontiers. (۲۰۲۳). Augmented reality as a participation tool for youth in urban planning processes: Case study in Oslo, Norway.
- MDPI. (۲۰۲۳). Augmented Reality: Current and New Trends in Education.
- Savickas, M. L. (۲۰۰۵). The theory and practice of career construction. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), Career development and counseling: Putting theory and research to work (pp. ۴۲-۷۰). John Wiley & Sons.
- Super, D. E. (۱۹۸۰). A life-span, life-space approach to career development. Journal of Vocational Behavior, ۱۶(۳), ۲۸۲-۲۹۸.