۲۲۴۲۷۳۸

واقعیت‌های مجازی، افزوده و ترکیبی در آموزش

تألیف:

دجیان لیو- کریس دده- رونگوائی هوانگ- جان ریچاردز

ترجمه:

مریم رجبیان ده زیره

دانشجوی دکتری تکنولوژی اموزشی دانشگاه علامه طباطبائی تهران و مدرس دانشگاه

صدف علیزاده درخشی

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس

حجت الله خدا مرادی

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی تهران

www.ketab.ir

انتشارات آوای نور

تهران- ۱۴۰۰

بسم الله الرحمن الرحیم

عنوان و نام پدیدآور	:	واقعیت‌های مجازی، افزوده و ترکیبی در آموزش/ویرایش شده [صحیح: نوشته شده] توسط دجیان لیو...[و دیگران] ؛ ترجمه مریم رجبیان‌ده‌زیره، صدف علیزاده‌درخشی، حجت‌الله خدامرادی.
مشخصات نشر	:	تهران : آوای نور، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۳۶۰ ص.: مصور(رنگی).
شابک	:	978-600-309-829-9
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	عنوان اصلی: Virtual, Augmented, and Mixed Realities in Education,2017
یادداشت	:	ویرایش شده [صحیح: نوشته شده] توسط دجیان لیو،کریس دده،رونگوائی هوانگ،جان ریچاردز.
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	تکنولوژی آموزشیEducational technology
موضوع	:	یادگیریLearning
موضوع	:	واقعیت مجازی در آموزش و پرورشVirtual reality in education
موضوع	:	آموزش -- داده‌پردازیEducation -- Data processing
شناسه افزوده	:	لیو، دجیان
شناسه افزوده	:	رجبیان ده‌زیره، مریم، ۱۳۷۱ -، مترجم
شناسه افزوده	:	علیزاده درخشی، صدف، ۱۳۷۰-، مترجم
شناسه افزوده	:	خدامرادی، حجت‌اله، ۱۳۵۷ -، مترجم
رده بندی کنگره	:	LB۱۰۲۸/۳
رده بندی دیویی	:	۳۷۱/۳۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۵۱۶۳۹۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیپا

www.ketab.ir

واقعیت‌های مجازی، افزوده و ترکیبی در آموزش

تألیف: دجیان لیو- کریس دده- رونگوائی هوانگ- جان ریچاردز

مترجمان: مریم رجبیان ده زیره- صدف علیزاده درخشی- حجت الله خدا مرادی

ناشر: آوای نور

چاپ: اول ۱۴۰۰

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹-۸۲۹-۳۰۹-۶۰۰-۹۷۸

نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری، پلاک ۹۹، طبقهٔ دوم، تلفن: ۶ و ۶۶۹۶۷۳۵۵، نمابر: ۶۶۴۸۰۸۸۲

همهٔ حقوق برای ناشر و مترجم محفوظ است.

قیمت ۱۰۰۰۰۰ تومان

پیشگفتار مترجمان

فناوری اطلاعات و ارتباطات با بکارگیری شخصی‌سازی در امر یادگیری، رویکرد چندحسی وپتاسیل افزایش تعاملات با محتوا، قادر است نقش بالقوه‌ای را در دانش‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان ایفا کند. فرصت‌های ارائه شده از سوی فناوری‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده راه‌های عملی را برای برآورده ساختن نیاز معلمان عرضه کرده است. فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده یکی از فناوری‌های جدید یادگیری در علم تکنولوژی آموزشی محسوب می‌شود. این فناوری از پیشرفت‌های حاصله در علوم تربیتی و همچنین پیشرفت‌های تکنولوژی آموزشی حمایت می‌کند.

امروزه واقعیت مجازی و واقعیت افزوده اغلب به عنوان نوعی از فناوری‌های آینده نگر ارائه می‌شوند و با ادغام نرم افزار، سخت‌افزار رایانه‌ای و فناوری دنیای مجازی به وجود می‌آیند. ما در عصر پیشرفت‌های سریع هم در قابلیت‌ها و هم در ارزش‌های واقعیت مجازی، محیط‌های مجازی چندکاربری و اشکال متنوع واقعیت ترکیبی (به عنوان مثال واقعیت افزوده، رابط‌های ملموس) زندگی می‌کنیم. این رسانه‌های نوین به طور بالقوه فرصت‌های خارق‌العاده‌ای را جهت افزایش انگیزه و یادگیری در طیف وسیعی از موضوعات، سطوح رشدی دانش‌آموزان و محیط‌های آموزشی ارائه می‌دهند. واقعیت مجازی، یک محیط دیجیتالی شبیه‌سازی شده‌ای را ارائه می‌دهد که جایگزین مطلق دنیای واقعی با استفاده از تجهیزات حسی و رایانه‌هایی از قبیل دستکش و گوشی است. واقعیت افزوده باید اشیای مجازی و واقعی را در یک محیط واقعی ادغام کند، به صورت تعاملی در زمان واقعی اجرا کند و اشیای واقعی و مجازی را با یکدیگر ثبت کند.

این کتاب مشتمل بر دو بخش و سیزده فصل می‌باشد. در فصل اول، مقدمه: واقعیت‌های مجازی، افزوده و ترکیبی در آموزش، درفصل دوم، یادگیری ضمنی از طریق تجسم در واقعیت مجازی غوطه‌وری، در فصل سوم، اعتبار در طراحی غوطه‌وری برای آموزش، در فصل چهارم، قدرت غوطه‌وری تعامل اجتماعی، در فصل پنجم، ارزیابی برای یادگیری در محیط‌های غوطه‌وری، در فصل ششم، زیرساخت‌ها برای رسانه‌های غوطه‌وری در کلاس، در فصل هفتم، پتانسیل‌ها و روندهای واقعیت مجازی در آموزش، در فصل هشتم، واقعیت

www.ketab.ir

مجازی به عنوان یک رسانه غوطه‌وری برای شبیه‌سازی‌های معتبر، در فصل نهم، سیستم‌هایی برای پشتیبانی از همکاری مشترک در محیط‌های واقعیت ترکیبی، در فصل دهم، ترکیب بازی‌های نقش‌آفرینی چند نفره انبوه آنلاین و واقعیت مجازی برای یادگیری، در فصل یازدهم، آموزش مجسم در واقعیات ترکیبی و واسطه‌ای، در فصل دوازدهم، آماده‌سازی دانش‌آموزان برای یادگیری آینده با رابط‌های واقعیت ترکیبی و در فصل سیزدهم، نتیجه‌گیری- برنامه‌ریزی استراتژیک برای تحقیق و توسعه در یادگیری غوطه‌وری در قالب مطالعه موردی بررسی و تبیین شده است.

این کتاب جدیدترین وضعیت فعلی انواع مختلف یادگیری غوطه‌وری را در تحقیق، در عمل و در بازار توصیف کرده و رویکردهای پیشرفته در طراحی و توسعه انواع مختلف محیط‌های یادگیری غوطه‌وری و همچنین نوآوری‌های نوظهور در ارزیابی و تحقیق در این زمینه را مورد بحث قرار می‌دهد. علاوه بر این فرصت‌ها و چالش‌ها را در پیاده‌سازی پیشرفت‌های واقعیت مجازی و غوطه‌وری در مقیاس یادگیری رسمی و غیر رسمی نشان می‌دهد.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه: واقعیت های مجازی، افزوده و ترکیبی در آموزش..... ۱۳

۱-۱- منبع این کتاب..... ۱۴

۱-۲- پیشینه مختصری از رسانه غوطه وری در آموزش..... ۱۵

۱-۳- یک چارچوب مفهومی برای واقعیت مجازی در آموزش..... ۱۶

۱-۳-۱- چگونه حضور، غوطه وری، انگیزه و یادگیری را افزایش می دهد..... ۱۸

۱-۳-۲- یادگیری موقعیتی و انتقال از طریق غوطه وری روانشناختی..... ۱۹

۱-۳-۳- رویکردهای طراحی رسانه های آموزشی غوطه وری..... ۲۲

۱-۳-۳-۱- شبیه سازی..... ۲۲

۱-۳-۳-۲- فعالیت های سازنده گرایی..... ۲۳

۱-۳-۳-۳- شناخت مجسم..... ۲۴

۱-۳-۳-۴- روایت غوطه وری چهندار..... ۲۴

۱-۳-۳-۵- یادگیری مطالب ساده تر..... ۲۵

۱-۴- مروری بر فصول..... ۲۷

۱-۴-۱- چارچوب هایی برای طراحی و اجرای یادگیری غوطه وری..... ۲۷

۱-۴-۲- مطالعات موردی یادگیری غوطه وری..... ۲۹

بخش اول: چارچوب هایی برای طراحی و اجرای یادگیری غوطه وری

فصل دوم: یادگیری ضمنی از طریق تجسم در واقعیت مجازی غوطه وری..... ۳۹

۲-۱- مقدمه..... ۴۰

۲-۱-۱- واقعیت مجازی غوطه وری..... ۴۰

۲-۱-۲- توهم مکان یا حضور و باورپذیر بودن..... ۴۱

۲-۱-۳- تجسم و مالکیت بدن..... ۴۲

۲-۲- یادگیری..... ۴۴

۲-۲-۱- یادگیری عمدی..... ۴۴

۲-۲-۱-۱- تبدیل انتزاع به واقعیت..... ۴۴

۲-۲-۱-۲- بیشتر انجام دادن نسبت به فقط مشاهده کردن..... ۴۵

۲-۲-۱-۳- انجام کار غیرعملی یا عملا غیرممکن..... ۴۵

www.ketab.ir

۴-۱-۲-۲- دستکاری واقعیت ۴۵
۵-۱-۲-۲- فراتر از واقعیت ۴۶
۲-۲-۲- یادگیری ضمنی ۴۶
۳-۲- تغییر ضمنی از طریق مالکیت بدن مجازی ۴۹
۱-۳-۲- اثر پروتئوس ۴۹
۲-۳-۲- چارچوب چند حسی ۵۰
۳-۳-۲- تجسم و یادگیری ضمنی ۵۴
۴-۲- خلاصه ۵۵

فصل سوم: اعتبار در طراحی غوطه وری برای آموزش ۶۱

۱-۳- مقدمه ۶۲
۲-۳- مفاهیم موجود در اعتبار و یادگیری ۶۴
۱-۲-۳- اعتبار کرانکویست در محیط های مجازی ۶۵
۲-۲-۳- چارچوب وین برای یادگیری در واقعیت مجازی غوطه وری حسی ۶۶
۳-۲-۳- سازنده گرایی در واقعیت مجازی برای آموزش ۶۷
۴-۲-۳- چارچوب استروبل برای اعتبار در آموزش مهندسی ۶۷
۵-۲-۳- چارچوب هرینگتون برای اعتبار ۶۸
۳-۳- چارچوب ما برای اعتبار در رسانه های غوطه وری آموزشی ۶۹
۱-۳-۳- هدف و حقیقت ۷۰
۲-۳-۳- سطح جزئیات ۷۳
۳-۳-۳- ظرافت ۷۵
۴-۳- اعتبار در کجا مستقر است و چگونه آن را اندازه می گیریم؟ ۷۷
۵-۳- بررسی عدم قطعیت ۷۸
۶-۳- چه زمانی می توان از رسانه غوطه وری در آموزش استفاده کرد ۸۰
۱-۶-۳- آموزش در کارهای زندگی واقعی ۸۱
۲-۶-۳- مباحث یادگیری معمولاً در مدرسه آموخته می شوند ۸۲
۳-۶-۳- روانشناسی بالینی ۸۲
۴-۶-۳- آموزش استفاده مستقیم در صنعت ۸۳
۵-۶-۳- چه هنگام از رسانه غوطه وری استفاده نشود ۸۴
۷-۳- خلاصه ۸۵

www.ketab.ir

فصل چهارم: قدرت غوطه وری تعامل اجتماعی..... ۸۹
۴-۱- مقدمه..... ۸۹
۴-۲- فناوری های پرورش غوطه وری اجتماعی..... ۹۳
۴-۲-۱- تعامل اجتماعی تحول یافته..... ۹۳
۴-۲-۲- عوامل آموزشی پویانمایی..... ۹۷
۴-۲-۲-۱- نتایج در مورد اثرات عوامل آموزشی..... ۹۹
۴-۲-۲-۲- اهمیت فرآیندهای اجتماعی هنگام ساختن عوامل آموزشی..... ۱۰۱
۴-۳- نتیجه گیری..... ۱۰۴

فصل پنجم: ارزیابی برای یادگیری در محیط های غوطه وری..... ۱۱۱
۵-۱- مقدمه..... ۱۱۲
۵-۲- غوطه وری چگونه یادگیری را بهبود می بخشد؟..... ۱۱۳
۵-۳- ارزیابی در محیط های غوطه وری..... ۱۱۸
۵-۴- تصویری از ارزیابی نهان در محیط بازی..... ۱۲۰
۵-۵- مراحل بعدی..... ۱۲۵
۵-۶- نتیجه گیری..... ۱۲۷

فصل ششم: زیرساخت ها برای رسانه های غوطه وری در کلاس..... ۱۳۷
۶-۱- مقدمه..... ۱۳۸
۶-۲- زیرساخت فناوری کلاس درس..... ۱۳۸
۶-۲-۱- صنعت VR / AR / MR..... ۱۳۹
۶-۲-۲- زیرساخت های کلاس..... ۱۴۰
۶-۲-۲-۱- دسترسی اینترنت برای مدارس..... ۱۴۰
۶-۲-۲-۲- نسبت های دستگاه به دانشجو..... ۱۴۰
۶-۲-۳-نمایشگرهای عاملی..... ۱۴۲
۶-۲-۴- سیستم های مدیریت دیجیتال..... ۱۴۳
۶-۳- مدلسازی کلاس درس دیجیتال..... ۱۴۳
۶-۳-۱- سیستم عامل های آموزش دیجیتال..... ۱۴۴
۶-۳-۲- برنامه درسی..... ۱۴۷
۶-۳-۳- ارزیابی..... ۱۴۸

www.ketab.ir

۴-۳-۶- معماری کلاس ۱۴۸
۴-۶- ملاحظات ویژه برای استفاده از VR / AR / MR ۱۵۰
۱-۴-۶- میدان دید (FOV) و زمینه توجه (FOR) ۱۵۱
۲-۴-۶- به روز رسانی دید سریع برای HMD ها ۱۵۲
۳-۴-۶- بیماری حرکتی در واقعیت مجازی ۱۵۳
۴-۴-۶- مشکل ثبت در واقعیت ترکیبی ۱۵۳
۵-۴-۶- وفاداری تعامل ۱۵۴
۵-۶- نتیجه گیری: تأثیر و بقای AR VR و MR در کلاس K-12 ..... ۱۵۴

فصل هفتم: پتانسیل ها و روندهای واقعیت مجازی در آموزش ۱۵۷

۱-۷- مقدمه ۱۵۷
۱-۱-۷- تکامل واقعیت مجازی ۱۵۹
۲-۱-۷- انواع اصلی و خصوصیات واقعیت مجازی ۱۶۰
۳-۱-۷- واقعیت مجازی در آموزش ۱۶۳
۱-۳-۱-۷- نظریه‌های یادگیری مربوط به واقعیت مجازی ۱۶۳
۲-۳-۱-۷- کاربرد واقعیت مجازی در آموزش ۱۶۵
۲-۷- تحلیل کتابشناسی ۱۶۹
۱-۲-۷- روش و داده ها ۱۶۹
۲-۲-۷- نتایج تجربی ۱۷۰
۱-۲-۲-۷- انواع سندها و زبانها ۱۷۰
۲-۲-۲-۷- مجلات عمده و انتشارات آن ها ۱۷۲
۳-۲-۲-۷- پرکارترین نویسندگان ۱۷۲
۴-۲-۲-۷- توزیع جغرافیایی و همکاری بین المللی ۱۷۴
۵-۲-۲-۷- مقالات با استناد بالا ۱۷۴
۶-۲-۲-۷- بیشترین استفاده مکرر از کلمات کلیدی ۱۷۴
۳-۷- بحث ۱۷۸
۱-۳-۷- یافته های تجربی از مطالعات قبلی ۱۷۸
۲-۳-۷- چالش های کاربرد واقعیت مجازی در آموزش و جهت گیری های آینده ۱۸۱
۱-۲-۳-۷ از دیدگاه فناوری های محصول ۱۸۳
۲-۲-۳-۷- از دیدگاه برنامه تدریس ۱۸۵

www.ketab.ir