

تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک خواندن کودکان

دلنشین دانایی‌مقدم | حمیدرضا جمالی مهموئی | یزدان منصوریان | حسن رستگارپور

چکیده

هدف: بررسی تفاوت میان درک خواندن کودکانی که کتاب داستانی واقعیت افزوده می‌خوانند با کودکانی که همان کتاب را به شکل سنتی می‌خوانند.

روش‌شناسی: با رویکرد کمی و با روش شبه‌آزمایشی به شکل میدانی و طرح آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شده است. ۳۴ کودک ۷ تا ۹ سال در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند و کتاب داستانی را با و بدون ابزار واقعیت افزوده خواندند، سپس با آنها مصاحبه شد. داده‌های پژوهش از طریق بازگویی داستان و پاسخ به پرسش‌های یادآوری، جمع‌آوری و نمره‌دهی شدند. درک خواندن کودکان از مجموع نمرات این دو به دست آمد. معناداری تفاوت میان دو گروه آزمودنی با آزمون مان-ویتنی سنجیده شد.

یافته‌ها: تفاوت معناداری بین درک داستان میان کودکانی که کتاب واقعیت افزوده می‌خوانند با کودکانی که کتاب را به شیوه سنتی می‌خوانند دیده شد. کودکانی که کتاب را با محتوای افزوده می‌خوانند در بازگویی و یادآوری داستان بهتر بوده‌اند. در بیان موضوع و درونمایه داستان و صحنه‌پردازی تفاوت معناداری میان دو گروه دیده نشد. کودکان گروه آزمایش در پاسخ به پرسش‌های ضمنی موفق‌تر بوده‌اند.

نتیجه‌گیری: استفاده از محتوای چندرسانه‌ای مرتبط در کنار کتاب چاپی داستانی به تسهیل تبادل اطلاعات میان متن و خواننده، ساخت بهتر معنی، و در نتیجه درک بهتر متن منجر می‌شود.

کلیدواژه‌ها

کتاب واقعیت افزوده، کودکان، درک مطلب، درک خواندن، کتاب داستان

تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک خواندن کودکان

دلنشین دانایی مقدم^۱

حمیدرضا جمالی مهموئی^۲

یزدان منصوریان^۳

حسن رستگارپور^۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۲۵

مقدمه

خواندن، کنشی است که در آن دیدن، شناسایی علائم نوشتاری، تبدیل علائم نوشتاری به صوتی، درک مجموعه علائم و آواها، و در نتیجه، درک معنی از آن حاصل می‌شود (قرنل‌ایاغ، ۱۳۹۴). خواندن کلید یادگیری است و تأثیر درخور توجهی بر موفقیت کودک و رشد شناختی او در آینده دارد. قابلیت‌هایی چون تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله از ورای خواندن به دست می‌آیند (کائو، سای، لیو، و ینگ، ۲۰۱۶). به همین دلیل، کودکان از سال‌های اولیه سوادآموزی تشویق به کتاب‌خوانی می‌شوند. کتاب‌های داستانی و تصویری نقش مهمی در جهان کودکان ایفا می‌کند. داستان، نه تنها تفکر خلاق را پرورش می‌دهد؛ بلکه اشتیاق و علاقه به خواندن ایجاد می‌کند.

هرچند تصور ما از کتاب، شکل چاپی سنتی است؛ اما در طول سال‌ها برای افزایش اشتیاق کودکان به مطالعه و بالابردن درک آنها از داستان، شکل‌های مختلفی از کتاب‌های داستان به شکل الکترونیکی و آنلاین پدید آمده‌اند. ویژگی‌های این کتاب‌ها مانند امکان دیدن انیمیشن، شنیدن روایت داستان، استفاده از گزینه‌های تعاملی، و حتی بازی باعث محبوبیت بیشتر آنها شده است. با این حال، با وجود ویژگی‌های جذاب کتاب الکترونیکی و دسترسی گسترده کودکان به ابزارهای دیجیتال، مطالعه این شکل از کتاب در میان کودکان کمتر از کتاب چاپی رایج بوده است (لاریسلا، بر، و کلورت، ۲۰۱۴). نتایج پژوهش احمدی، مکتبی‌فرد، و مؤمنی (۱۳۹۴) در ایران نیز نشان می‌دهد ۷۰ درصد کودکان شکل چاپی را به

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی (نویسنده مسئول)

delneshin@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی

h.jamali@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی

y.mansourian@gmail.com

۴. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه خوارزمی

h_rast1@yahoo.com

5. Kao, Tsai, Liu, & Yang

6. Lauricella, Barr, & Calvert

دیجیتالی ترجیح می‌دهند. به نظر می‌رسد شکل چاپی کتاب هنوز برتری دارد.

در سال‌های اخیر، به‌منظور برقراری پیوند میان کتاب چاپی و دنیای دیجیتال و بهره‌وری از امکانات هر دو شکل موجود، نوآوری‌هایی پدید آمده‌اند که در آنها کتاب چاپی به‌جای خود باقی است؛ اما می‌توان امکانات دیجیتال را به‌شیوه‌ای به آن اضافه کرد. یکی از این نوآوری‌ها، پیدایش کتاب‌های «واقعیت افزوده»^۱ است. واقعیت افزوده فناوری‌ای است که در دهه ۱۹۶۰ ظهور یافته و هدف آن افزودن عناصری مجازی از دنیای دیجیتال به واقعیت است. هدف از این افزودن، غنی‌تر کردن دنیای واقعی است. در واقع، با افزودن اطلاعات دیجیتال در قالب‌هایی چون متن، تصویر، صدا، ویدئو، و دیگر اشکال ذهنی، درک فرد از فضای اطراف بهبود می‌یابد (کوپر^۲، ۲۰۱۱).

در کتاب‌های واقعیت افزوده، محتوای چندرسانه‌ای مثل صدا، ویدئو، تصاویر سه‌بعدی، تصاویر متحرک دو‌بعدی، انیمیشن، و حتی بازی به کتاب چاپی افزوده می‌شود و محیطی تعاملی پدید می‌آورد. نرم‌افزارهای واقعیت افزوده را می‌توان روی تلفن همراه و تبلت نصب کرد و با اتصال به اینترنت از آنها در هر زمان و مکانی استفاده کرد. کافی است ابزار دیجیتال روی صفحات کتاب چاپی گرفته شود تا دنیای خیالی کتاب‌ها جان گرفته و زنده شود. با این شکل از کتاب، امکانات کتاب الکترونیکی و نیز شکل چاپی کتاب هر دو حفظ شده است. به‌دلیل جذابیت بیشتر و کاربرد این کتاب‌ها در یادگیری و درک، به تولید کتاب‌های واقعیت افزوده برای کودکان، بیشتر توجه شده است.

در این پژوهش، تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک مطلب کودکان نوسواد بررسی می‌شود. برای شناخت بهتر مفاهیم مطرح‌شده در این پژوهش تعریفی از درک مطلب و شیوه سنجش آن در پژوهش‌های پیشین و همچنین توضیحاتی تکمیلی درباره فناوری واقعیت افزوده و کتاب واقعیت افزوده ارائه می‌شود.

کتاب واقعیت افزوده

تعاریف مختلفی از واقعیت افزوده ارائه شده است که بیش از آنکه متضاد یکدیگر باشند، مکمل همدیگرند. در همه این تعاریف، به ترکیب واقعیت و مجاز برای بالابردن درک مخاطب اشاره شده است. ممکن است از واقعیت افزوده تنها در بازی و با هدف سرگرمی استفاده شود؛ اما به‌دلیل پتانسیل‌های آموزشی این ابزار، استفاده از آن در محیط‌های آموزشی و برای افزایش یادگیری بیشتر بوده است. یکی از حوزه‌های درخور توجه استفاده از واقعیت افزوده، کاربرد آن در انتشاراتی چون مجله، بروشور تبلیغاتی، و کتاب داستان بوده است. کتاب‌هایی را که از فناوری واقعیت افزوده استفاده می‌کنند در اصطلاح «کتاب افزوده»^۳

1. Augmented reality
2. Cooper
3. Augmented book

می‌نامند (بیلینگ هرست، کیتو، و پوپیرو^۱، ۲۰۰۱). در این کتاب‌ها، شکل چاپی و فیزیکی کتاب حفظ و محتوای چند رسانه‌ای به کتاب اضافه می‌شود. برای دیدن محتوای اضافه‌شده لازم است از ابزاری الکترونیکی مانند رایانه، تلفن همراه، یا تبلت استفاده کرد. خواننده می‌تواند کتاب را ورق بزند و هنگام نیاز، ابزار دیجیتالی را در دست بگیرد. در این شکل از خواندن، ارتباط کودک با کتاب چاپی حفظ می‌شود و واقعیت افزوده جایگزین کتاب‌خوانی سنتی نمی‌شود. کتاب واقعیت افزوده در میان کودکان، والدین، مربیان، و آموزگاران کودکان نیز محبوبیت داشته است.

کتاب‌های واقعیت افزوده می‌توانند شیوه جدیدی در داستان‌گویی ارائه کنند. به این شکل که کودک بتواند داستان را به میل خود تغییر دهد. به طور مثال، در کتاب واقعیت افزوده شنل قرمزی، واکنش کاربر می‌تواند تعیین کند که شنل قرمزی زودتر به خانه مادر برگ برسد یا گرگ (ساسو، ایگوچی، و ایناکجی^۲، ۲۰۰۳). در بعضی از این کتاب‌ها امکان مشارکت کودک در یک بازی رایانه‌ای وجود دارد و در صورت موفقیت در آن بازی، می‌تواند ادامه داستان را با ابزار واقعیت افزوده تجربه کند.

در کتاب‌های واقعیت افزوده، داستان‌گویی تعاملی‌تر (ژو، چئوک، پن، و لی^۳، ۲۰۰۴) و ارتباط خواننده با شخصیت‌های کتاب نزدیک‌تر می‌شود. تعامل با کتاب و نقش کودک در تعیین روند داستانی علاوه بر مهیج‌تر کردن تجربه خواندن و درگیری بیشتر خواننده با داستان، می‌تواند کارکرد آموزشی نیز داشته باشد. ویژگی تعاملی کتاب همچنین باعث افزایش درک داستان از طریق ایجاد انگیزه و اشتیاق و درگیری با متن می‌شود (راب^۴، ۲۰۱۰).

درک مطلب^۵

درک مطلب یا درک متن یا درک خواندن فرایندی است که طی آن خواننده با تعامل با متن معنی می‌سازد. طی این فرایند، خواننده به‌طور مرتب اطلاعات جدید را با اطلاعات موجود در ذهن خود مرتبط می‌کند. تعامل میان خواننده و متن مبنای ساخت معنی می‌شود (داتی، پاپول، و بایرز^۶، ۲۰۰۱). به بیان دیگر، درک مطلب فعالیتی تعاملی است که در آن خواننده دانش پیشین خود را هنگام خواندن فعال می‌کند و معانی جدیدی می‌سازد که از متن استخراج شده است (کائو و همکاران، ۲۰۱۶).

مهارت در خواندن و درک مطلب، از مهم‌ترین نیازهای یادگیری دانش‌آموزان است. درک مطلب، اعم از فهم متن و تفسیر و استنتاج از متون درسی و غیردرسی، دانش‌آموزان را با افکار و اطلاعات جدید آشنا می‌کند و شیوه بهتر اندیشیدن و بهتر زیستن را به آنها می‌آموزد (اسکندریان، ۱۳۹۲). از این‌رو، آموزگاران و مربیان کودک همواره در اندیشه

1. Billingham, Kato, & Poupyrev
2. Saso, Iguchi, & Inakage
3. Zhou, Cheok, Pan, & Li
4. Robb
5. Reading comprehension
6. Doty, Popplewell, & Byers

تقویت مهارت‌های خواندن و به‌کارگیری راهکارهای درک مطلب کودکان در سال‌های اولیه سوادآموزی بوده‌اند.

از آنجاکه درک مطلب فرایندی خاموش و درونی است، پژوهشگران به دنبال شیوه‌هایی هستند که به کمک آن یادگیری و فکرکردن را آشکار و ارزیابی کنند. فلاد و لپ^۱ (۱۹۷۸) فرایند خواندن را سه مرحله‌ای و به این شرح می‌دانند: ۱) تشخیص حروف و واژگان، ۲) درک مفاهیم، و ۳) واکنش و درونی‌سازی دانش جدید با تجربیات پیشین. این دو پژوهشگر بر همین اساس، سه سطح برای درک مطلب پیشنهاد داده‌اند: ۱- درک لغوی (خواندن خط به خط)، ۲- درک استنتاجی (خواندن میان خطوط)، و ۳- درک انتقادی (خواندن و رای خطوط). این سطوح، درک مطلب را از ساده تا دشوار توضیح می‌دهد. در سطح لغوی، خوانندگان باید اطلاعات اصلی متن را تشخیص دهند، در سطح استنتاجی باید معانی را دریافت و نتیجه‌گیری یا استنباط کنند، و در سطح انتقادی باید بتوانند اطلاعات دریافتی را برای یافتن بینش جدید استفاده کنند. کرات^۲ (۲۰۱۰) دو سطح برای سنجش درک مطلب خوانندگان پیشنهاد داده است: الف) اطلاعات واقعی داستان و پرسش‌های استنتاجی مرتبط با انگیزه‌ها و ب) رفتار شخصیت‌ها.

پالینسکار و براون^۳ (۱۹۸۴) چهارچوبی برای درک مطلب پیشنهاد و توضیح دادند درک مطلب از دانش پیشین فرد و محتوای متن برمی‌آید. آنها مهم‌ترین راهبردهای درک مطلب را خلاصه‌کردن، پرسش، روشن کردن، و پیش‌بینی دانستند. این چهار راهبرد به یادگیرنده در شش مرحله خواندن کمک می‌کند که در خوانندگان حرفه‌ای دیده می‌شود: ۱) فهم هدف خواندن؛ ۲) فعال کردن دانش مرتبط قبلی؛ ۳) توجه به مطالب مهم؛ ۴) ارزیابی منتقدانه مطالب؛ ۵) نظارت بر فعالیت‌های جاری؛ و ۶) استنتاج شامل تفسیر، پیش‌بینی، و نتیجه‌گیری. درک داستان نیز شاخه‌ای از درک مطلب است که با خواندن داستان در ارتباط است. یکی از شیوه‌های سنجش آن ارزیابی درک کودک از اجزای داستان است که به‌طور معمول با دو فن بازگویی و یادآوری سنجیده می‌شود. به این منظور، پس از اینکه کودک کتاب را مطالعه یا به کتاب‌خوانی گوش کرد، از او خواسته می‌شود که داستان را بازگو کند. سپس سؤالاتی درباره داستان از او پرسیده می‌شود. نمراتی که کودک از این دو آزمون می‌گیرد نشان‌دهنده میزان درک او از داستان است. بازگویی داستان همچنین کمک می‌کند زبان گفتاری و درک کودک از ساختار داستان تقویت شود (مورو^۴، ۱۹۸۵).

1. Flood & Lapp
2. Korat
3. Palinscar & Brown
4. Morrow
5. Ertem

چند عامل می‌تواند بر درک مطلب اثر گذارد که عبارت‌اند از: پردازش کلمات، دانش پیشین، اشتیاق به خواندن، و راهبردهای خواندن (ارتم^۵، ۲۰۰۹). کودکی که تازه سواد خواندن فراگرفته است ممکن است در برخی مواقع با مشکل مواجه شود. در کتاب واقعیت افزوده با

اضافه کردن بلندخوانی متن و دیگر محتوای چندرسانه‌ای تلاش می‌شود تا خواندن تسهیل و درک کودک از مطلب افزایش یابد.

پیش از این، پژوهش‌هایی تفاوت درک مطلب را میان کودکانی سنجیده‌اند که کتاب چاپی و الکترونیکی می‌خوانده‌اند. نتایج بعضی از این پژوهش‌ها درک بهتر با کتاب الکترونیکی (متیو^۱، ۱۹۹۷؛ آندروود و آندروود^۲، ۱۹۹۸؛ اِرتَم، ۲۰۰۹؛ کائو و همکاران، ۲۰۱۶)، نبود تفاوت درک مطلب میان دو گروه (زپیکه^۳، ۲۰۱۷؛ ژو و یاداو^۴، ۲۰۱۷)، تفاوت در یکی از ارکان درک به‌طور مثال، یادآوری، و نبود تفاوت در بازگویی (داتی و همکاران، ۲۰۰۱) را نشان داده‌اند. همچنین، پژوهش‌هایی (هورنکر و دانسر^۵، ۲۰۰۷؛ گِرسْت، دانسر، و بیلینگ‌هرست^۶، ۲۰۰۸؛ ها، لی، و وو^۷، ۲۰۱۱؛ کلارک و دانسر^۸، ۲۰۱۲؛ آیکساند^۹، ۲۰۱۲) درباره کتاب‌های داستانی واقعیت افزوده میان کودکان انجام شده است که بیش از درک داستان، بر جنبه‌های تجربه کاربری و کاربردپذیری متمرکز بوده‌اند. به‌طور مثال، در پژوهش آیکساند (۲۰۱۲) تعامل کودکان با کتاب واقعیت افزوده تنها از نگاه تعامل انسان و رایانه بررسی شده و یافته‌های آزمون کاربردپذیری نشان داده است که کودکان به راحتی با کتاب واقعیت افزوده تعامل برقرار کرده‌اند، قادر به انجام بیشتر وظایف بوده‌اند، احساسات مثبت از خود نشان داده‌اند، و تمامی کودکان از وجود یک همراه سود برده‌اند. در پژوهش دیگری، چنگ و سای^{۱۰} (۲۰۱۴) با مطالعه تعامل کودک و والد هنگام خواندن کتاب واقعیت افزوده نشان دادند دو الگوی تسلط کودک و ارتباط مؤثر، به شناخت بیشتر کودک منجر شده است و در نتیجه، کتاب‌های واقعیت افزوده می‌توانند در کتاب‌خوانی والد و کودک، تسلط خواندن را به کودک منتقل کنند و به استقلال خواندن در آنها منجر شوند.

در مرور پیشینه‌های کتاب داستانی واقعیت افزوده، پژوهشی یافت نشد که درک خواندن را هنگام تعامل با کتاب واقعیت افزوده سنجیده باشد. همچنین براساس جستجوهای پژوهشگران در پایگاه‌های مقالات فارسی، مطالعه‌ای پیدا نشد که درک خواندن میان کودکان را در دو محیط چاپی و دیجیتالی در ایران بررسی کرده باشد. بنابراین، سنجش درک کودکان با خواندن کتاب واقعیت افزوده تازگی دارد و می‌تواند یافته‌های خوبی در اختیار پژوهشگران این حوزه قرار دهد. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک مطلب کودکان نوسواد انجام شده است.

روش‌شناسی

این پژوهش با رویکرد کمی و با استفاده از روش شبه‌آزمایشی به شکل میدانی انجام شد. طرح آزمایشی از نوع پس‌آزمون با گروه کنترل بود. کودکان دبستانی شهر تهران جامعه پژوهش بودند. هدف از انجام پژوهش بررسی تأثیر کتاب واقعیت افزوده بر کودکان نوسواد بود، به

1. Matthew
2. Underwood & Underwood
3. Zipke
4. Zhou & Yadav
5. Hornecker & Dunser
6. Grasset, Dünser, & Billinghurst
7. Ha, Lee, & Woo
8. Clark & Dunser
9. Eiksund
10. Cheng & Tsai

همین دلیل، گروه سنی ۷ تا ۹ سال در نظر گرفته شد. داده‌های پژوهش با مراجعه به پنج کتابخانه کودک در مناطق مختلف تهران گردآوری شد و تا رسیدن به حد نصاب اندازه نمونه در پژوهش‌های تجربی یعنی، دست‌کم ۱۵ نفر در هر گروه (فرهنگی و صفرزاده، ۱۳۸۹) ادامه داشت.

انتخاب کتاب مناسب برای این پژوهش با مشاوره متخصصان حوزه ادبیات کودک انجام شد. تصمیم بر این بود که از میان کتاب‌های داستانی با کیفیت کودکان، کتابی مصور با تصاویر عالی و داستانی پرکشش انتخاب شود. پس از بررسی چند گزینه، سفر به سرزمین وحشی‌ها^۱ به نویسندگی و تصویرگری موریس سنداک^۲ انتخاب شد. این انتخاب به چند دلیل بود: یکی اینکه، مصور است و سنداک در ۱۹۶۴ نشان کالدکات^۳ و در ۱۹۷۰ جایزه هانس کریستین اندرسن^۴ را برای تصویرگری این کتاب از آن خود کرده است؛ دوم اینکه، داستان آن مهیج است و متن کتاب خیلی طولانی نیست که از حوصله کودک خارج باشد؛ و در نهایت اینکه، چون کتاب معروف و محبوبی در سراسر جهان است، محتوای دیجیتالی مانند انیمیشن‌هایی مبتنی بر تصاویر خود کتاب در اینترنت موجود بود که فرایند تولید کتاب واقعیت افزوده را سرعت می‌بخشید.^۵

داستان کتاب درباره پسر بچه‌ای است که به قدری شیطنت می‌کند که مادرش او را وحشی می‌خواند و بدون شام به اتاق خواب می‌فرستد. پسر در اتاقش خیال‌پردازی می‌کند و خود را در سرزمین وحشی‌ها و پادشاه آنها می‌بیند و تا می‌تواند وحشی‌بازی می‌کند؛ اما، در نهایت دل‌تنگ مادر می‌شود و با صلح با خویش از خیالات بیرون می‌آید و غذای گرم مادرش را در اتاق می‌یابد.

کتاب واقعیت افزوده نهایی به شکلی است که با نگاه داشتن تبلت یا تلفن همراه روی تمامی صفحات، متن کتاب بلندخوانی می‌شود؛ تصاویر کتاب در قالب انیمیشن حرکت می‌کند؛ موسیقی متناسب با محتوا و جلوه‌های صوتی مانند صدای اقیانوس، حیوانات، و صداهایی از این دست پخش می‌شود؛ و برخی تصاویر متحرک مرتبط با داستان در صفحات سفید دیده می‌شود. در این پژوهش از استودیو HP Reveal برای توسعه نرم‌افزار اندروید استفاده شد.^۶

در این پژوهش، متغیر درک از مجموع نمراتی سنجیده شد که آزمودنی در بازگویی و پاسخ‌گویی به پرسش‌های یادآوری به دست می‌آورد. برای گردآوری داده‌های بازگویی داستان، از مقیاس امتیازدهی مورو (۱۹۸۵) استفاده شد. برگ امتیازدهی وی مقیاسی برای ارزیابی توانایی کودک در بازگویی ساختار داستان است. در این مقیاس، ساختار داستان به پنج بخش صحنه‌پردازی، موضوع و درونمایه، اپیزودهای داستان، فرجام و نتیجه، و توالی داستان تقسیم شده است. کودک در هر کدام از بخش‌ها می‌تواند حداکثر دو نمره دریافت

1. Where the Wild Things are
2. Maurice Sendak
3. Caldecott

4. Hans Christian Andersen
۵. از آنجایی که استفاده از کتاب، تصاویر، و انیمیشن‌ها فقط به منظور انجام پژوهش حاضر بود، اجازه‌ای از ناشر اصلی یا ایرانی کسب نشد؛ اما باید توجه داشت که هرگونه استفاده تجاری از کتاب برای تولید نرم‌افزار به کسب اجازه از پدیدآور و در صورت لزوم، پرداخت حق مؤلف نیاز دارد. هرچند متأسفانه کشور ما عضو هیچ‌کدام از کنوانسیون‌های بین‌المللی حق تکثیر نیست؛ به لحاظ اخلاقی رعایت حق مؤلف برای هرگونه استفاده تجاری از کتاب‌ها پیشنهاد می‌شود.

۶. امکان دسترسی و تجربه کتاب واقعیت افزوده طراحی شده با مراجعه به وبسایت <https://studio.hpre-veal.com> و جستجو و دنبال کردن نام کاربری delneshin وجود دارد. لازم است اپلیکیشن HP Reveal روی تلفن همراه هوشمند یا تبلت نصب تا امکان مشاهده محتوای افزوده فراهم شود.

کند و در نهایت، هر فرد می تواند نمره‌ای بین صفر تا ۱۰ به دست آورد. پژوهشگر پاسخ‌های کودکان را نمره‌دهی کرد و دو نفر از نویسندگان همکار آن را کنترل کردند. در پژوهش مورو (۱۹۸۵) ضریب ۰/۹ برای پنج بخش ابزار به دست آمد و در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ بود که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است.

سنجش یادآوری کودک از جزئیات داستان با طرح پرسش‌هایی انجام شد. این پرسش‌ها درک کودک از محتوا و تصاویر را نشان می‌دهند و شامل ۳ پرسش واضح و ۳ پرسش ضمنی می‌شدند. پرسش‌های واضح شامل یادآوری جزئیات، رخدادی، و علیت بودند که مستقیم در متن یا تصویر وجود داشتند و پرسش‌های ضمنی شامل احساسات و حل مسئله بودند که با درکی فراتر از متن و تصویر می‌شد به آنها پاسخ داد. به پیشنهاد متخصصان و تسهیل‌گران حوزه ادبیات کودک از پرسش‌های مستقیم پرهیز شد و پرسش‌هایی کلی‌تر مانند «چه اتفاقی افتاد؟»، «چه کار می‌کنند؟»، «چه حسی داری؟»، و «تو چه فکر می‌کنی؟» جایگزین شدند. این دست پرسش‌ها کمک بیشتری به نزدیک شدن درک ذهنی کودکان می‌کنند. به‌طور مثال، نمونه‌ای از پرسش‌های واضح - رخدادی این بود: «صفحه و حشی بازی [اینجا دارند چه کار می‌کنند؟] و پرسش ضمنی - حل مسئله به این شکل بود: «چرا غذا گرم بود؟»

شیوه انجام کار به این صورت بود که هر کدام از کودکان به‌طور شانس در گروه آزمایش یا گواه قرار گرفتند. کودکان گروه آزمایش، با نگاه داشتن تابلت روی کتاب (تصویر ۱) و گروه گواه به شکل سنتی آن را خواندند. پس از آن، با هر دو گروه مصاحبه شد. ابتدا از کودک خواسته شد فرض کند می‌خواهد داستان کتاب را برای کسی که تا الان نخوانده است کامل و با جزئیات تعریف کند. سپس پرسش‌های یادآوری از او پرسیده شد. تمام مصاحبه‌ها ضبط، پیاده‌سازی، و با مقیاس امتیازدهی مورو (۱۹۸۵) نمره‌دهی شد.



تصویر ۱. کودکان در حال تجربه کتاب و واقعیت افزوده

یافته‌ها

در مجموع، ۳۴ کودک در این پژوهش آزمایش شدند ۱۸ نفر در گروه آزمایش و ۱۶ نفر در گروه گواه بودند. ۵۹ درصد جمعیت پژوهش را دختران و ۴۱ درصد را پسران تشکیل می‌دادند. همه کودکان با کار با تبلت و تلفن‌های هوشمند آشنایی داشتند و اهل مطالعه کتاب‌های غیردرسی بودند.

داده‌های بخش یادآوری و بازگویی، از نوع رتبه‌ای و برای دو گروه (گواه و آزمایش) گردآوری شده بودند. بنابراین، از آزمون مان-ویتنی برای بررسی تفاوت میان دو گروه استفاده شد. در داده‌های رتبه‌ای امکان استفاده از آزمون‌های پارامتریک وجود ندارد و به‌ناچار از آزمون‌های غیرپارامتریک استفاده می‌شود (واگان، ۱۳۸۴). نمره بازگویی، یادآوری، و مجموع این دو که نشان‌دهنده درک کودک از داستان است هرکدام جداگانه آزمون شدند. همچنین، هرکدام از بخش‌های ساختار داستان و پرسش‌های واضح و ضمنی بین دو گروه آزمون شدند تا مشخص شود آیا تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر. همچنین در صورت معناداری تفاوت، از شاخص اندازه اثر کوهن برای سنجش میزان اثربخشی مداخله (استفاده از واقعیت افزوده) استفاده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون مان-ویتنی برای معناداری تفاوت میان دو گروه در درک، بازگویی، و یادآوری

نمرات آزمون	جمع بازگویی و یادآوری (درک داستان)	بازگویی	یادآوری
مان-ویتنی	۷۸/۰۰۰	۸۶/۰۰۰	۸۴/۵۰۰
نمره Z (آماره آزمون)	-۲/۲۹۲	-۲/۰۲۵	-۲/۰۹۹
مقدار P (سطح معناداری)	۰/۰۲۲	۰/۰۴۳	۰/۰۳۶
اندازه اثر	۰/۱۵۹	۰/۱۲۴	۰/۱۳۴

مطابق جدول ۱، نمره P محاسبه‌شده برای درک، بازگویی، و یادآوری داستان کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین اختلاف معناداری بین درک، بازگویی، و یادآوری اجزای داستان در دو گروه آزمایش و گواه وجود دارد.

جدول ۲. میانه و میانگین رتبه‌های درک، بازگویی و یادآوری داستان در دو گروه آزمایش و گواه

گروه	فراوانی	درک		بازگویی		یادآوری	
		میانگین رتبه‌ها	میانه	میانگین رتبه‌ها	میانه	میانگین رتبه‌ها	میانه
آزمایش	۱۸	۲۱/۱۷	۱۲	۲۰/۷۲	۸	۲۰/۸۱	۴
گواه	۱۶	۱۳/۳۸	۸	۱۳/۸۸	۶	۱۳/۷۸	۳

با توجه به جدول ۲، میانگین رتبه بالاتر گروه آزمایش نشان می‌دهد درک این گروه بالاتر است و با ۹۵ درصد اطمینان این تفاوت در سطح درک میان دو گروه آزمایش و گواه در کل جامعه مطالعه‌شده وجود دارد. اندازه اثر استفاده از ابزار واقعیت افزوده در تفاوت ایجادشده معادل ۱۶ درصد به‌دست آمده است. همچنین میانگین رتبه بیشتر گروه آزمایش در بازگویی و یادآوری داستان نشان می‌دهد درک این گروه بیشتر است و با ۹۵ درصد اطمینان این تفاوت در سطح بازگویی و یادآوری داستان میان دو گروه آزمایش و گواه در کل جامعه مطالعه‌شده وجود دارد. اندازه اثر استفاده از ابزار واقعیت افزوده در تفاوت ایجادشده بین بازگویی و یادآوری دو گروه به‌ترتیب ۱۲ و ۱۳ درصد به‌دست آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون مان-ویتنی برای معناداری تفاوت دو گروه در جزئیات بازگویی و یادآوری

نمرات آزمون	صحنه پردازی	موضوع و درونمایه	بازگویی		توالی منطقی	پرسش‌های واضح	پرسش‌های ضمنی
			اپیزودهای داستان	فرجام			
مان-ویتنی	۱۲۵/۰۰۰	۱۳۶/۰۰۰	۷۸/۰۰۰	۸۸/۰۰۰	۹۱/۰۰۰	۱۰۵/۰۰	۸۷/۰۰۰
نمره Z (آماره آزمون)	-۰/۷۵۵	-۰/۳۱۹	-۲/۷۰۴	-۲/۰۶۷	-۲/۰۰۹	-۱/۴۴۳	-۲/۰۷۱
مقدار P (سطح معناداری)	۰/۴۵۰	۰/۷۵۰	۰/۰۰۷	۰/۰۳۹	۰/۰۴۵	۰/۱۴۹	۰/۰۲۸
اندازه اثر (مربع اتا)	-	-	۰/۲۲۲	۰/۱۲۹	۰/۱۲۲	-	۰/۱۳۰

برای فهم جزئیات تفاوت در هر یک از اجزای بازگویی و یادآوری، آزمون مان-ویتنی برای این داده‌ها نیز تکرار شد. یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد با توجه به اینکه در سه جزء

اپیزودهای داستان، فرجام، و توالی منطقی بیان داستان نمره P محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ است، می توان نتیجه گرفت اختلاف معناداری بین بیان اپیزودهای داستان، فرجام، و بیان داستان با توالی منطقی در دو گروه آزمایش و گواه وجود دارد. همچنین، در رابطه با نمرات مربوط به دو گروه پرسش های واضح و ضمنی، با توجه به اینکه نمره P محاسبه شده برای پرسش های ضمنی کمتر از ۰/۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که اختلاف معناداری بین یادآوری پاسخ این پرسش ها در دو گروه آزمایش و گواه وجود دارد.

جدول ۴. میانگین رتبه های اجزای بازگویی و یادآوری داستان در دو گروه آزمایش و گواه

یادآوری		بازگویی						
پرسش های ضمنی	پرسش های واضح	توالی منطقی	فرجام	اپیزودهای داستان	موضوع و دروغهای	صحنه پردازی	فراوانی	گروه
۲۰/۶۷	۱۹/۶۷	۲۰/۴۴	۲۰/۶۱	۲۱/۱۷	۱۷/۰۶	۱۸/۵۶	۱۸	آزمایش
۱۳/۹۴	۱۵/۰۶	۱۴/۱۹	۱۴/۰۰	۱۳/۳۸	۱۸/۰۰	۱۶/۳۱	۱۶	گواه

با توجه به جدول ۴، میانگین رتبه بالاتر گروه آزمایش در هر سه جزء اپیزودهای داستان، فرجام، و توالی منطقی بیان داستان نشان می دهد درک این گروه بالاتر است و با ۹۵ درصد اطمینان این تفاوت در هر سه سطح بیان اپیزودهای داستان، فرجام، و توالی منطقی در میان دو گروه آزمایش و گواه در کل جامعه مطالعه شده وجود دارد. در سایر ارکان بازگویی، یعنی صحنه پردازی و موضوع و درونمایه داستان، اختلاف معناداری بین دو گروه آزمایش و گواه در بیان این اجزا وجود ندارد. میانگین رتبه بالاتر گروه آزمایش نشان می دهد درک این گروه بالاتر است و با ۹۵ درصد اطمینان این تفاوت در سطح یادآوری پاسخ پرسش های ضمنی میان دو گروه آزمایش و گواه در کل جامعه مطالعه شده وجود دارد. درباره پرسش های واضح با توجه به نمره P محاسبه شده، تفاوت معناداری بین دو گروه دیده نمی شود.

نتیجه گیری

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک مطلب کودکان نوسواد بود. نتایج پژوهش نشان داد کودکانی که کتاب را با ابزار واقعیت افزوده می خوانند نسبت به کودکانی که کتاب را معمولی می خوانند به طور کلی، درک بهتری از داستان دارند. مقایسه نمرات بازگویی و یادآوری داستان نیز تفاوت معناداری را به نفع گروه آزمایش نشان داد.

یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های متیو (۱۹۹۷)، داتی و همکاران (۲۰۰۱)، اِرتَم (۲۰۰۹) هم‌راستا است. هرچند، در این پژوهش‌ها تفاوت درک میان خواندن کتاب داستانی چاپی و الکترونیکی سنجیده شده است؛ اما به دلیل شباهت با کتاب واقعیت افزوده می‌توان مقایسه‌ای با این پژوهش‌ها انجام داد. در هر سه پژوهش تأثیر مثبت افزودن محتوای دیجیتال مانند انیمیشن به کتاب مشاهده شده است، با این تفاوت که در پژوهش متیو (۱۹۹۷) تفاوت در بازگویی دیده شده؛ اما در یادآوری معنادار نبوده است و در پژوهش داتی و همکاران (۲۰۰۱) تفاوت در بازگویی دیده نشده؛ اما در یادآوری دیده شده است. تنها در پژوهش اِرتَم (۲۰۰۹) همانند پژوهش حاضر، تفاوت در هر دو نمره بازگویی و یادآوری معنادار بوده است. شاید بتوان یکی از دلایلی که کودکان گروه گواه در این پژوهش نسبت به گروه آزمایش درک کمتری از جزئیات داستان (یادآوری) داشتند تلاش برای رمزگشایی کلمات دانست. یکی از راه‌های بالابردن درک خواندن، تسهیل تبادل اطلاعات میان خواننده و متن است (داتی و همکاران، ۲۰۰۱). در این پژوهش از انیمیشن و بلندخوانی به این منظور استفاده شد. وقتی کودک، خود درگیر خواندن کتاب می‌شود ممکن است با کلماتی ناآشنا مواجه و تلاش زیادی برای رمزگشایی این کلمات در ذهن او انجام شود. در نتیجه، او بیش از آنکه بر درک معنی متن متمرکز شود مشغول رمزگشایی کلمات و تلاش برای درست خواندن متن می‌شود. هنگامی که تلاش زیادی برای رمزگشایی و درست خواندن صرف می‌شود، ممکن است مفهوم جملات در ذهن به درستی شکل نگیرد و در نتیجه، کودک معنی را از دست بدهد. بلندخوانی متن کمک می‌کند تا بخش زیادی از مشغولیت ذهنی کودک رها شود و بتواند بیشتر بر معنی تکیه کند.

یکی دیگر از دلایل درک بهتر را در گروه آزمایش می‌توان انیمیشن‌های افزوده شده به تصاویر کتاب دانست. مصورسازی و نشان دادن جزئیات تصویری بیشتر، می‌تواند درک تصویری کودکان را افزایش دهد. انیمیشن به ساخت معنی از طریق نمایش غیرزبانی کمک می‌کند. برخی پژوهشگران (کیئو و همکاران، ۲۰۱۶) به کاهش بارشناختی لازم برای درک متون طولانی هنگام مطالعه کتاب‌هایی اشاره کرده‌اند که محتوای چندرسانه‌ای مانند انیمیشن دارند که زمینه‌ای برای درک بهتر متن فراهم می‌کند. در این پژوهش کودکان گروه آزمایش در سؤالات ضمنی (که بیشتر مبتنی بر درک تصویری بود) بهتر عمل کردند دلیل این امر را می‌توان وجود انیمیشن‌هایی دانست که به درک تصویری بهتر کمک می‌کنند.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد درک کودک از ساختار داستان هنگام خواندن کتاب به شکل سنتی و با کتاب واقعیت افزوده متفاوت است. هرچند، در بیان همه جزئیات ساختار داستان این تفاوت دیده نمی‌شود. به طور مثال، در دو بخش صحنه‌پردازی و درونمایه تفاوت

معناداری میان دو گروه وجود ندارد با این تفاوت که در بیان صحنه‌پردازی، آزمودنی‌های هر دو گروه توانسته‌اند کم‌وبیش پاسخ‌های درستی بدهند؛ اما در بیان موضوع و درونمایه هر دو گروه ضعیف بوده‌اند. در بخش‌های اپیزودهای داستان، فرجام، و توالی منطقی هم تفاوت معناداری بین دو گروه دیده شد.

از یافته‌ها پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که افزودن محتوای افزوده می‌تواند در به‌یادسپاری اپیزودهای بیشتری از داستان، توانایی به‌یادآوردن داستان تا انتها، و بیان داستان با توالی منطقی کمک‌کننده باشد؛ اما به بیان بهتر درونمایه منجر نمی‌شود. وقتی از کودک خواسته می‌شود داستان را روایت کند بخش‌های مهمی از داستان که در یادش مانده است را با گفتار خود بیان می‌کند. آزمودنی‌های هر دو گروه نتوانسته‌اند به درستی به درونمایه یا مشکل شخصیت اصلی اشاره کنند؛ چه بسا ممکن است آن را مهم ندانسته‌اند. اما، در مقایسه پاسخ به پرسش‌های ضمنی و واضح بین دو گروه می‌توان به شناخت بیشتری از درک آنها رسید. نتایج پژوهش همچنین حاکی از آن بود گروه آزمایش در پاسخ به پرسش‌های ضمنی بهتر عمل کرده‌اند. این پرسش‌ها، درک کودک از احساس و افکار شخصیت‌های داستان و فهم درونمایه و پیام داستان را می‌سنجند. گروه آزمایش در شناخت احساس شخصیت‌ها بهتر بوده‌اند؛ برای اینکه شاید بیشتر در فضای داستان قرار گرفته‌اند. تَن صدای گوینده، موسیقی، و افکت‌های صوتی در کتاب واقعیت افزوده کمک می‌کنند که کودک بیشتر در حال و هوای داستان قرار گیرد و حتی این‌طور فرض کند که خود آنجاست. همچنین، چون در کتاب واقعیت افزوده تصاویر کتاب متحرک هستند، بهتر می‌توانند حالات چهره شخصیت‌های داستان را نشان دهند. بسیاری از کودکان در این سال‌ها نمی‌توانند به راحتی حالات چهره را در یک تصویر ثابت تشخیص دهند؛ اما وقتی تصویر در حرکت باشد دیگر حرکات شخصیت (به اصطلاح زبان بدن) او کمک می‌کند تا کودک بهتر حس او را درک کند. مجموعه این عوامل به کودکان کمک می‌کنند تا احساسات ضمنی شخصیت‌های داستان را بهتر بیان کنند. بحث درباره درک بهتر کودکان گروه آزمایش از درونمایه داستان، مفصل و فراتر از اهداف این پژوهش است. فقط به این موضوع اشاره می‌شود که شناخت، سطوح مختلفی دارد و با تفکر سطح بالا و پایین در ارتباط است. کودکی که به پیام مستتر در داستان پی می‌برد نسبت به کودکی که فقط به رویدادهای واضح متن اشاره می‌کند به سطح بالاتری از تفکر رسیده است. او توانسته است جنبه‌های مختلف پدیده را به هم و به دانش پیشین خود ارتباط دهد و سپس استنتاج کند. دلیل عملکرد بهتر گروه آزمایش را می‌توان دریافت اطلاعات از مجراهای مختلف دانست. استفاده هم‌زمان از اطلاعات متنی، دیداری، شنیداری، و تعاملی می‌تواند به کم‌شدن بارشناختی منجر شود (ارتم، ۲۰۰۹؛ کائو و همکاران، ۲۰۱۶)

که در نتیجه آن، ذهن فضای بیشتری برای تفکر و رسیدن به درک سطح بالاتر دارد. این شیوه ارائه را می‌توان راهبردی آموزشی نیز دانست که از آن با داربست‌زنی^۱ یاد می‌کنند که کمک به یادگیرنده برای ارتقای درک و تبدیل به یادگیرنده‌ای مستقل است. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده درک بالاتر کودکان نوسواد از متن با استفاده از کتاب واقعیت افزوده است. هرچند داده‌های کمی این پژوهش، معناداری تفاوت را نشان داد؛ اما برای داشتن تصویر دقیق‌تر از سطوح درک، شیوه تعامل کودک با کتاب، و کاستی‌های این شکل از خواندن، پژوهش کیفی و مشاهده رفتار آزمودنی‌ها راهگشا خواهد بود.

مآخذ

- احمدی، کبری؛ مکتبی‌فرد، لیلیا؛ و مؤمنی، عصمت (۱۳۹۴). رفتارهای اطلاعاتی کودکان و نوجوانان در تعامل با کتاب‌های چاپی و دیجیتالی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱ (۴)، ۳۱۹-۳۲۸.
- اسکندریان، سمیه (۱۳۹۲). ۱۰ شهریور. آموزش خواندن و درک مطلب. *روزنامه اطلاعات*. بازیابی ۲۵ بهمن ۱۳۹۷، از <http://www.ettelaat.com/etiran/?p=16606>
- سنداک، موریس (۱۳۸۳). سفر به سرزمین وحشی‌ها (ظاهره آدینه‌پور، مترجم). تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- فرهنگی، علی‌اکبر؛ صفرزاده، حسین (۱۳۸۹). روش‌های تحقیق در علوم انسانی (بانگ‌رشی بر پایان‌نامه‌نویسی). تهران: برابند پویش.
- قزل‌ایغ، ثریا (۱۳۹۴). ادبیات کودکان و نوجوانان و ترویج خواندن (مواد و خدمات کتابخانه برای کودکان و نوجوانان). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- واگان، لیون (۱۳۸۴). روش‌های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی (محمدرضا قانع و کیوان کوشا، مترجمان). تهران: چاپار.
- Billinghamurst, M., Kato, H., & Poupyrev, I. (2001). The MagicBook: a transitional AR interface. *Computers & Graphics*, 25 (5), 745-753.
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2014). Children and parents' reading of an augmented reality picture book: Analyses of behavioral patterns and cognitive attainment. *Computers & Education*, 72, 302-312.
- Clark, A., & Dünser, A. (2012). An interactive augmented reality coloring book. In *2012 IEEE Symposium on 3D User Interfaces (3DUI), March 4-5*, (pp. 7-10). IEEE / Institute of Electrical and Electronics Engineers Incorporated. DOI: 10.1109/3DUI.2012.6184168
- Cooper, D. M. (2011). *User and design perspectives of mobile augmented reality*. Unpublished master's thesis, Ball State University, Muncie, Indiana. Retrieved February 20,

1. Scaffolding

- from <http://cardinalscholar.bsu.edu/handle/123456789/194739>
- Doty, D. E., Popplewell, S. R., & Byers, G. O. (2001). Interactive CD-ROM storybooks and young readers' reading comprehension. *Journal of Research on Computing in Education*, 33 (4), 374–384.
- Eiksund, O. (2012). *Children's interaction with augmented reality storybooks*. Unpublished master's thesis, The University of Bergen, Bergen. Retrieved February 20, 2019, from <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/5716/93555837.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ertem, I. S. (2009). *Investigating the effects of electronic CD-ROM storybooks and traditional print storybooks on reading comprehension of fourth grade struggling readers*. Unpublished doctoral dissertation, University of Florida, Florida. Retrieved February 20, 2019, from http://etd.fcla.edu/UF/UFE0024076/ertem_i.pdf
- Flood, J., & Lapp, D. (1978). *Inferential Comprehension: a grand illusion*. *Language Arts*, 55 (2), 188–191.
- Grasset, R., Dünser, A., & Billinghamurst, M. (2008). Edutainment with a mixed reality book: a visually augmented illustrative childrens' book. In *Proceedings of the 2008 International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology, December 03 – 05*, (pp. 292–295). New York: ACM.
- Ha, T., Lee, Y., & Woo, W. (2011). Digilog book for temple bell tolling experience based on interactive augmented reality. *Virtual Reality*, 15 (4), 295–309.
- Hornecker, E., & Dünser, A. (2007). Supporting early literacy with augmented books - experiences with an exploratory study. In *Proceedings of the German Society of Informatics Annual conference (GI-Jahrestagung)*. Köllen Verlag. Retrieved February 20, 2019, from <http://www.ehornecker.de/Papers/GI-AR-final2.pdf>
- Kao, G. Y. M., Tsai, C., Liu, C. Y., & Yang, C. H. (2016, September). The effects of high/low interactive electronic storybooks on elementary school students' reading motivation, story comprehension and chromatics concepts. *Computers & Education*, 100, 56–70.
- Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education*, 55 (1), 24–31.
- Lauricella, A. R., Barr, R., & Calvert, S. L. (2014). Parent-child interactions during traditional and computer storybook reading for childrens' comprehension: Implications for electronic storybook design. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2 (1),

- 17-25.
- Matthew, K. (1997). A comparison of the influence of interactive CD-ROM Storybooks and traditional print storybooks on reading comprehension. *Journal of Research on Computing in Education*, 29 (3), 263-275.
- Morrow, L. M. (1985). Retelling stories: a strategy for improving young children's comprehension, concept of story structure, and oral language complexity. *The Elementary School Journal*, 85 (5), 646-661.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117-175.
- Robb, M. B. (2010). *New ways of reading: the impact of an interactive book on young children's story comprehension and parent-child dialogic reading behaviors*. Unpublished doctoral dissertation, University of California Riverside, California. Retrieved February 14, 2019, from <https://escholarship.org/uc/item/5xm8n8xk>
- Saso, T. I, Iguchi, K., & Inakage, M. (2003). Little Red: Storytelling in mixed reality. In *ACM SIGGRAPH 2003 Sketches & Applications, July 27-31*, (pp. 1-1). New York: ACM.
- Underwood, G., & Underwood, J. D. M. (1998). Children's interactions and learning outcomes with interactive talking books. *Computers & Education*, 30 (1-2), 95-102.
- Zhou, Z., Cheok, A. D., Pan, J., & Li, Y. (2004). An interactive 3D exploration narrative interface for storytelling. In *Proceedings of the 2004 Conference on Interaction Design and Children: Building a Community, June 1-3*, (pp. 155-156). New York: ACM.
- Zhou, N., & Yadav, A. (2017). Effects of multimedia story reading and questioning on preschoolers' vocabulary learning, story comprehension and reading engagement. *Educational Technology Research and Development*, 65 (6), 1523-1545.
- Zipke, M. (2017). Preschoolers explore interactive storybook apps: the effect on word recognition and story comprehension. *Education and Information Technologies*, 22 (4), 1695-1712.

استناد به این مقاله:

دانایی مقدم، دلنشین؛ جمالی مهموئی، حمیدرضا؛ منصوریان، یزدان؛ و رستگارپور، حسن (۱۳۹۷). تأثیر کتاب داستانی واقعیت افزوده بر درک خواندن کودکان. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۴)، ۲۷-۴۲.