

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

دانشکده: علوم تربیتی و روانشناسی

رشته: روانشناسی

دانشجو: مهیار لنگری

موضوع: future memory (حافظه آینده)

## چکیده

**مقدمه:** حافظه آینده نگر به عنوان یک پیش ساز مهم برای زندگی مستقل نوجوانان محسوب می شود.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش نظریه ذهن، تفکر رویدادی آینده و خلاقیت در پیش بینی حافظه آینده نگر نوجوانان انجام شد. این پژوهش در قالب یک طرح همبستگی صورت گرفت.

۱۷۹۳۹ است. در این پژوهش - **روش:** جامعه آماری این مطالعه شامل دانش آموزان مقطع متوسطه دوم شهرستان آذر شهر در سال ۳۹

۷۶ سال به صورت نمونه گیری خوش های چند مرحل های انتخاب شدند. به منظور گردآوری / مجموعاً ۷۱۱ دانش آموز با میانگین سنی ۱۲

اطلاعات از تکلیف حافظه آینده نگر، آزمون ذهن خوانی از طریق تصاویر چشم، تکلیف شرح حال و آزمون خلاقیت تورنس استفاده شد. داده ها با استفاده از روش همبستگی و رگرسیون چندمتغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج نشان دادند که نظریه ذهن، تفکر رویدادی آینده نگر و خلاقیت، حافظه آینده نگر رویداد محور و زمان محور را پیش بینی می کنند.

**نتیجه گیری:** در نتیجه می توان گفت هر یک از این متغیر ها به عنوان یک مکانیسم زیر بنایی در بهبود عملکرد حافظه آینده نگر عمل می کنند.

**کلیدواژه ها:** نظریه ذهن، تفکر رویدادی آینده نگر، خلاقیت، حافظه آینده نگر رویداد محور، حافظه ی آینده نگر زمان محور، نوجوانان

## مقدمه

حافظه آینده نگر به توانایی برنامه ریزی، نگه داری و بازیابی نیت های برنامه ریزی شده در آینده اشاره دارد ۲۱۷۹  
(.گاهی حافظه آینده نگر را به ،( والتر و میر ۷ توصیف می کنند( اینستن « یادآوری یادآوردن » عنوان و مک  
دانیل ۷۳۳۱ ، ۲) دو نوع حافظه آینده نگر رویدادمحور و زمان محور وجود دارد( وست و .) ۷۳۳۳ در حافظه آینده  
نگر مبتنی بر زمان، ، کرایک ۹

نیت می بایست در یک زمان خاص به یادآورده شود(به عنوان مثال، شرکت در امتحان در ساعت یازدهفردا .) در  
حافظه آینده نگر مبتنی بر رویداد، فرد می بایست یک رویداد خاص را در زمان آینده به یاد آورد( به عنوان مثال،  
یادآوری برقراری تماس تلفنی با دوست خود بعد از بازگشت از مدرسه ) ( والتر و همکاران، .) ۲۱۷۹ یک مثال  
روزمره از حافظه آینده نگر یادآوری خارج کردن غذا از فر است که فرد آنرا در حین اجرای سایر تکالیف روزمره به  
یاد می آورد . حافظه آینده نگر باعث عملکرد موفق روزانه در سراسر) ۲۱۱۹ این ، طول عمر افراد می شود( کلیگل و  
مارتین ۹ نوع حافظه اجرای مقاصد آینده را توصیف می کند و به شدت به منطقه پیش پیشانی( به طور مثال منطقه  
۷۱ برودمن؛ سایمون، اسکولونیک، گیلبرت، فریت و ) ۲۱۱۶ و همچنین منطقه ی گیجگاهی میانی ، بورگس .  
سیستم عصبی( به طور مثال هیپوکامپ ) وابسته است،( مارتین، مک دانیل، گوین، هوک، وودراف و بیش ۶۲۱۱۱  
(.برخی از پژوهشگران استدلال کرده اند که نظریه ی ذهن ممکن است در رشد حافظه آینده نگر دخیل باشد  
(التجاسن، وتر، فیلیپس، اگان ۱ و کلیگل،؛ فورد، دریسکول، شام و ماکالای، ۲۱۷۲ حافظه آینده نگر و نظریه ذهن

در سراسر دوران کودکی و نوجوانی به طور مستمر رشد می کنند (التجاسن و همکاران، ۲۱۷۹). فرض اساسی این است که توانایی ذهنی دریافت دیدگاه شخصی دیگر به منظور درک باورهای او، ممکن است به افراد برای کشف دیدگاه های مختلف زمانی کمک کند تا افراد موقعیت های آینده را تصور کنند (فکر رویدادی آینده) و یا رویدادهای گذشته را یادآوری کنند (حافظه ۲۱۱؛ بوکنر و ، رویدادی (اسکاکنر، ادیس و بوکنر ۲۱۱۱). ۳۰، کارول ۷۱ همچنین پیشنهاد شده است که تفکر درباره ی آینده ممکن است منجر به تشکیل حافظه آینده نگر شود زیرا وقتی که نیت به انجام یک عمل شکل می گیرد، اینافکار ممکن است یک چشم انداز شفاف و رویدادیدر فرد برای انجام اعمال به وجود آورند (اتانس وانیل ۲۱۱۷، ۷۷؛ اسکاکنر و همکاران، ۲۱۱ افکار رویدادی آینده نگر شامل شبیه سازی و ساختن سناریوها و رویدادی احتمالی شخصی در زمان آینده (۲۱۷۱ شواهد فیزیولوژیک و ، می باشند) اسپونار ۷۲ مغزی نیز از الگوی ارتباطی بین حافظه، نظریه ذهن و طرح ریزی آینده حمایت می کنند، به نحوی که مناطقمغزی که در طرح ریزی آینده درگیر هستند (لوبپیشانی و آهیانه- گیجگاهی میانی) با مناطقی که در طول تکلیف نظریه ذهن و یا بازیابی حافظه شرح حال، فعال اند همپوشانی دارد (اسپرنگ، مار و کیم، ۷۹۲۱۱۳ مطالعات بالینی نیز از این مفهوم حمایت کردند که یک شبکه مشترک مغزی ممکن است در حافظه رویدادی و افکار رویدادی آینده درگیر باشد) ادیس، وونگ ۷۹ و اسکاکنر، ۲۱۱۱؛ اسپرنگ و همکاران، ۲۱۱۱ اگر، ۲۱۱۳؛ اسپونار، واتسون و مک در موت ۷۰ چه آینده غیر قابل پیش بینی است، اما افراد می توانند حالات بالقوه آینده را در ذهن خود شبیه سازی کنند (اسکاکنر و همکاران، ۲۱۱؛ اسپونار، ۲۱۷۱ تفکر آینده نگر دارای ارزش انطباقی است، به عنوان مثال، افراد عواقب احتمالی اعمال خود را قبل از اقدام در نظر (۲۱۱ به خصوص، تفکر آینده ، می گیرند) بویر ۷۶ باعث انعطاف پذیری در رفتار می شود (سادندورف و (کوریالیس ۲۱۱۱، ۷۱ از طرفی، ساختن بازنمایی های ذهنی از آینده با (، خلاقیت مرتبط است) فارستر، فریدمن و لیبرمن، ۲۱۱۹ وقتی یک فرد به آینده فکر می کند، احتمالات نامحدود سناریوهای فرضی آینده را به صورت خلاقانه (۲۱۷۷ منظور از ، بررسی می کند

(فورتوناتو و فوری ۷ خلاقیت، فرآیندهای های عملیات ذهنی جدید و ابداع تولیدات مفید است. خلاقیت به تدریج و همراه با رشد فرد، تحول می یابد (رانکو، ۷۳۳۳؛ نقل از امیری و .) ۷۹ با توجه به ارتباط بین افکار رویدادی اسعدی، ۶ آینده و خلاقیت، همچنین تأثیر افکار رویدادی آینده برحافظه آینده نگر می توان این گونه فرض کرد که خلاقیت، حافظه آینده نگر را تسهیل خواهد کرد. با توجه به رشد هریک از این کارکردهای شناختی در طول دوران نوجوانی، معلمان می بایست نسبت به رشد تدریجی توانمندی شناختی نوجوانان از جمله حافظه آینده نگر آگاه باشند و برخی از ضعف ها را ناشی از رشد نیافتگی توانمندی های شناختی در این سنین بدانند. با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت این نوع حافظه در زندگی مستقل نوجوانان، هدف از پژوهش خلاقیت در پیش بینی حافظه ی آینده نگر رویداد محور و زمان محور در نوجوانان است.

## روش

پژوهش حاضر از تحقیقات توصیفی (غیر آزمایشی) و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این مطالعه شامل ۷۹۳۹ دانش آموزان شهرستان آذر شهر در سال ۳۹ است. در این پژوهش مجموعاً ۷۱۱ دانش آموز با ۱ به صورت ۷۶ / و انحراف معیار / ۱۶ میانگین سنی ۱۲ نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. به این ترتیب که ابتدا از بین مدارس متوسطه دوم شهرستان آذر شهر ابتدا ۶ دبیرستان انتخاب شدند و در مراجعه به هر یک از این مدارس چند کلاس به تصادف انتخاب شدند. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: مشغول به تحصیل بودن در مقطع ۷۱ سال). معیار خروج از - متوسطه دوم (سن بین ۷۰ پژوهش عبارت است از: غیبت دانش آموز در یکی از دو روز پژوهش و سابقه بیماری روان شناختی.

به منظور اجرای پژوهش ابتدا مجوز های لازم اخذ شد. در مرحله ی بعد، پس از مشخص شدن نمونه مورد بررسی، ابتدا از دانش آموزان خواسته شد پرسشنامه اضطراب و افسردگی بک را پر کنند. دانش آموزانی که نمره بالایی در شاخص های اضطراب و افسردگی کسب کردند از پژوهش حذف شدند. سپس اجرای آزمون ها در دو نوبت (دو روز)

صورت گرفت. در مرحله اول از افراد خواسته شد تا تکلیف حافظه آینده نگر و آزمون ذهن خوانی از طریق تصاویر چشم را تکمیل کنند، در مرحله دوم آزمودنی ها تکالیف شرح حال و آزمون خلاقیت تورنس را انجام دادند. لازم به ذکر است که برای جلوگیری از اثرات ترتیب اجرای آزمون ها بر عملکرد آزمودنی ها، نیمی از شرکت کنندگان ابتدا تکالیف نوبت دوم را انجام دادند و سپس تکالیف مرحله اول را تکمیل کردند. اجرای آزمون ها برای هر نفر در نوبت اول ۲۱ دقیقه و در نوبت دوم ۷۰ دقیقه طول کشید. بعد از تکمیل و جمع آوری داده ها، نمره گذاری توسط دو داور انجام شد و داده ها با مورد تجزیه و تحلیل SPSS استفاده از نرم افزار ۲۲ قرار گرفتند. برای تحلیل داده ها از آمارهای توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چند متغیری استفاده شد. به منظور گردآوری اطلاعات داده های این پژوهش از ابزارهای زیر استفاده شد:

#### ابزار

**تکلیف حافظه آینده نگر:** برای اجرای تکلیف حافظه آینده نگر از تکلیفی که وانگ، کلیگل، ینگ و ليو ۷۳ (۲۰۱۶) در پژوهش خود بکار بردند، استفاده شد. این ( تکلیف از دو بخش تشکیل می شود: ابتدا در بخش تکلیف جاری ۲۱ از شرکت کنندگان خواسته شد تا پرسشنامه ای را که به صورت شنیداری به آن ها ارائه می شد، پر کنند، سؤال ها به صورت تصادفی از پرسشنامه های مختلف انتخاب گردید، هر سؤال به صورت فایل صوتی ضبط شده در مدت زمان چهار ثانیه خوانده می شد و همچنین بین هر سؤال فاصله چهار ثانیه ای وجود داشت. آزمودنی ها موظف بودند به سؤالات گوش دهند و پاسخ خود را در برگه پاسخی که به آن ها داده می شد علامت بزنند. بخش دوم - تکلیف حافظه آینده نگر - خود به دو قسمت رویداد محور و زمان محور تقسیم شد. در قسمت رویداد محور از افراد خواسته شد تا هنگام پر کردن پرسشنامه هرگاه فعل منفی ( به طور مثال، انجام نمی شود) را شنیدند، دو در جلوی سؤال بگذارند. در مجموع بیست و یک فعل منفی در سؤالات گنجانده شده بود، بنابراین حداقل و حداکثر نمره افراد در این قسمت ۱ و ۲۱ بود.



در قسمت زمان محور هم از آن ها خواسته شد بعد از در جلوی سؤال بگذارند. با \* هر دو دقیقه یک علامت توجه به این که سؤالات در مدت زمان ۷۱ دقیقه ای به افراد ارائه می شد، حداقل و حداکثر نمره افراد در این قسمت هم ۱ تا بود.

### آزمون ذهن خوانی از طریق تصاویر چشم: بارون (۲۱۱۷) - کوهن، ویلرایت، هیل، ریست و پلامب ۲۷

نسخه کامپیوتری تست تجدید نظر شده ذهن خوانی از طریق چشم ها را برای سنجش نظریه ذهن ابداع کردند. در نسخه اصلاح شده ذهن خوانی از طریق تصاویر چشمی، ۹۶ تصویر (شامل عکس هایی از ناحیه چشم هنرپیشه های زن و مرد) و چهار گزینه شامل چهار توصیف حالت ذهنی (یک حالت هدف و سه حالت انحرافی با همان ارزش هیجانی) ارائه می شود. نمره گذاری این آزمون به صورت ۱ و ۷ است و بالاترین نمره ای که فرد به دست می آورد ۹۶ و ۲۲ نشانگر - پایین ترین نمره صفر است. نمره بین ۹۱ نظریه ذهن متوسط، نمره کمتر از ۲۲ نشانگر نظریه ذهن پایین و نمره بالاتر از ۹۱ نشانگر نظریه ذهن بالاست. پایایی این آزمون در مطالعه بافنده قراملکی (۱ به دست) ۷۹۳۱ / به روش کودر-ریچاردسون) ۶۳ آمد.

**تکلیف شرح حال : ۲۲** برای سنجش تفکر رویدادی آینده نگر شرکت کنندگان از تکلیف شرح حال آرگمیو،

( ۲۱۷۱ استفاده شد ) . اورتولوا، جومنتیر و ون در لیندن ۲۹ این تکلیف به سه بخش تقسیم شد، در بخش اول از

تکلیف سیال ۲۹ استفاده شد. به این صورت که از آزمودنی ها خواسته شد تا درباره ی دو دوره ی زمانی

۷۱ سال آینده (فکر - در آینده خود) سال آینده و ۰ کنند. برای هر کدام از دوره ها به افراد ۶۱ ثانیه زمان داده شد

تا رویداد هایی را که ممکن است در آینده اتفاق بیافتد، یادداشت کنند. نمره ی افراد در این بخش مبتنی بر کل

تعداد رویدادهای به یاد آورده شده در هر دوره زمانی بود و مجموعاً رویدادهای دو دوره باهم محاسبه شدند و

شاخص سیالی آینده به دست آمد. در بخش دوم - تکلیف ویژه (۲۰ رویدادهای ویژه -) یک (۲۱۱۱) برای، مجموعه

ی ۰ کلمه ای (تسه و آلتاریبا ۲۶ نشانه یادآوری به افراد ارائه شد. شرکت کنندگان برای هر کلمه ۹۱ ثانیه زمان

داشتند تا رویداد خاصی را که ممکن است در آینده شان اتفاق بیافتد، یادداشت کنند. برای نمره گذاری فقط به رویداد هایی که در زمان و مکان خاص و در مدت زمان کمتر از یک روز رخ می داد نمره تعلق گرفت. برای این بخش هم شاخص رویدادهای ویژه آینده به دست آمد و بالاترین نمره افراد در این بخش - تعداد رویدادهای نوشته شده - نهایتاً ۰ بود. در بخش سوم - تکلیف جزئیات رویداد ۲۱ دو جمله به عنوان نشانه به شرکت کنندگان ارائه شد (تصور کنید که در آینده دوست خود را ملاقات خواهید کرد؛ تصور کنید که در آخر هفته آینده چه کاری را انجام خواهید داد) و از آن ها خواسته شد تا رویداد های خاص مربوط به آینده را با شرح جزئیات درونگرایانه و حسی (آن چه را که می بینند، می شنوند و احساس می کنند) بیان کنند. نمره گذاری هم بر اساس یک مقیاس ۱ لیکرتی به ویژگی های پدیدار شناختی جملات (جزئیات بصری، وضوح مکان و زمان و احساس هیجانی) محاسبه شد. در این بخش شاخص جزئیات آینده به دست آمد و حداکثر نمره افراد در این بخش ۱ بود. به طور ایده آل، ضریب

۱ باشد / آلفای کرونباخ یک مقیاس بایستی بالای) ۱ ۷۹ که در پژوهش حاضر ضریب آلفای (پالانت، ۳۱ است / . کرونباخ این تکلیف ۲ آزمون خلاقیت تورنس: این آزمون توسط تورنس ۷۳۶۶ ابداع شده است و دارای ۶۱ سؤال است که هر ( سؤال مشتمل بر سه پاسخ است که نمره های ۷ تا ۹ امتیاز برای آن ها در نظر گرفته می شود ۲۲ . سؤال مربوط به ابتکار، ۷۶ سؤال برای آزمودن سیالی، ۷۷ سؤال برای انعطاف پذیری و ۷۷ سؤال هم برای آزمودن بسط است. اعتبار پیش بین این آزمون با همبستگی ۱ با نمره کلی ۱/۶۲ / با نمره ابتکار و همبستگی ۰۱ خلاقیت به دست آمده است (تورنس، ۷۳۶۶؛ به نقل از حمیدی، شهمیر، محمدی و دهنوی، ۷۹۳۷ در ایران ضریب اعتبار محاسبه شده سؤالات برای کل آزمون ۱ به دست آمده است که از نظر آماری معنادار ۱ / (۷۹ در پژوهش حاضر است) رضایی و منوچهری، ۱۱ است، لذا می توان گفت / ضریب آلفای کرونباخ ۹ که این مقیاس از همسانی درونی خوبی برخوردار است.

یافته ها

برای تجزیه و تحلیل آماری داده های گردآوری شده، ابتدا از آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و سپس رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. جدول ۷ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای حافظه آینده نگر رویداد محور، حافظه آینده نگر زمان محور، نظریه ذهن، شاخص سیالی آینده، شاخص رویداد های ویژه آینده، شاخص جزئیات رویداد آینده و خلاقیت را نشان می دهد.

#### بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش نظریه ذهن، تفکر رویدادی آینده نگر و خلاقیت در پیش بینی حافظه ی آینده نگر رویداد محور و زمان محور نوجوانان بود. یافته های به دست آمده از این پژوهش نشان دادند که نظریه ذهن حافظه آینده نگر رویداد محور و زمان محور را پیش بینی می کند. این نتیجه با یافته های التجاسن و همکاران ( ۲۱۷۹، فورد و همکاران ۲۱۷۲ ) و بوکسر و همکاران ( ۲۱۱۱ ) همخوان است. همسو با یافته ی پژوهش التجاسن و همکاران ( ۲۱۷۹ ) در پژوهش خود نشان دادند که بزرگ سالان جوان در تکالیف نظریه ذهن و حافظه آینده نگر عملکرد بهتری نسبت به نوجوانان دارند. همچنین همسو با یافته های پژوهش فورد و همکاران ( ۲۱۷۲ ) رابطه حافظه ی آینده نگر با نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی کودکان ۹ تا ۱۶ ساله بررسی کردند. نکته مهم این که در این پژوهش نظریه ذهن به طور قابل توجهی واریانس عملکرد حافظه آینده نگر را پیش بینی کرد. از طرفی سباستین همکاران ( ۲۱۷۲ ) در پژوهشی پردازش های عصبی ۷۷ مرتبط با نظریه ذهن شناختی و عاطفی نوجوانان ۷۶ ساله را با هم مقایسه کردند. داده - و بزرگ سالان ۹۱ های حاصل از تصویرسازی تشدید مغناطیسی کارکردی در این پژوهش نشان دادند که در طول انجام دادن تکالیف نظریه ذهن علاوه بر فعال شدن مناطق کلاسیک مربوط به نظریه ذهن در مغز، قشر پیش پیشانی میانی ۲۳ و قشر پیش پیشانی میانی تحتانی ۹۱ در هنگام اجرای تکالیف عاطفی نظریه ذهن فعال شدند. همچنین فعالیت قشر پیش پیشانی میانی تحتانی در بین نوجوانان بیشتر

از بزرگ سالان بود. این نتیجه می‌تواند نشان‌دهنده تغییر و رشد نظریه ذهن در دوران زندگی، باشد. داده‌های رفتاری (دومونتیل، اپرلی و بلک‌مور ۹۷) ۲۱۷۱ و داده‌های عصبی (گاندر، ماکس، جورج‌لو، رومبوتس، ون در مولن و کرون ۲۱۷۲، ۹۲؛ سباستین و همکاران، ۲۱۷۲؛ بلک‌مور، ۲۱۷۲) نشان می‌دهند که نظریه ذهن همچنان در اواخر دوران کودکی، نوجوانی و ورود به جوانی به رشد خود ادامه می‌دهند. بنابراین توانایی ذهنی دریافت دیدگاه شخصی دیگران به منظور درک باورهای آن‌ها، منجر به کشف دیدگاه‌های مختلف زمانی می‌شود تا افراد موقعیت‌های آینده را تصور کنند (فکر رویدادی آینده) و یا رویدادهای گذشته را یادآوری کنند (حافظه رویدادی). این یافته را با این اندیشه و استدلال می‌توان تبیین کرد که با افزایش توانایی نظریه ذهن، افراد بهتر در مورد انجام اعمال برنامه‌ریزی شده خودشان در آینده فکر می‌کنند و علاوه بر این، با توجه به همبستگی‌های ممکن بین رشد نظریه ذهن و تشکیل نیت، نظریه ذهن در طول دوران نوجوانی، واریانس‌های عملکرد حافظه آینده نگر را پیش‌بینی می‌کند.

یافته دیگر پژوهش حاضر نشان داد که شاخص‌های تفکر رویدادی آینده نگر توانستند به صورت مثبت حافظه آینده نگر رویداد محور و زمان محور را پیش‌بینی کنند. البته لازم به ذکر است که در این بین شاخص رویدادهای ویژه آینده و شاخص جزئیات رویداد آینده نتوانستند حافظه آینده نگر رویداد محور را پیش‌بینی کنند. این نتیجه با یافته‌های اسکاکتر و (۲۱۱۰ و) همکاران (۲۱۱)، باسی و ساندورف (۹۹) اتانس و همکاران (۲۱۱۷) (همسو است. همسو با یافته‌های پژوهش نیگرو، براندیمونت، سیکوگنا و کوسنزا (۹۹) ۲۱۷۹ در پژوهش خود نشان داد که توانایی تفکر) رویدادی آینده نگر و سن به طور قابل توجهی عملکرد حافظه آینده نگر را، مستقل از توانایی‌های حافظه گذشته نگر پیش‌بینی می‌کنند. همچنین همسو با یافته (۲۱۷۷) های پژوهش، برور، نایت، میکس و مارش ۹۰ در پژوهش خود نشان دادند که عملکرد حافظه آینده نگر شرکت‌کنندگان، بعد از تصویرسازی ذهنی

موقعیتی که فرد در آن تکلیف حافظه ی آینده نگر را انجام می دهد، افزایش می یابد. این نتایج، ارتباط شکل گرفته شده بین رمزگذاری نشانه حافظه آینده نگر مبتنی بر رویداد و موقعیتی که در آن عمل آینده نگر رخ می دهد را نشان می دهند. باز هم پاراسکوایدس، مورگان، (۲۰۱۷) و لیتز، مورگان، ( لیتز، بیسی، رندل و کوران ۹۶ (۲۰۱۳) در پژوهش خود دریافتند که شرکت کنندگان در گروه آزمایش که عمل قصد شده خود را به صورت ذهنی شبیه سازی کردند در مقایسه با گروه کنترل عملکرد حافظه ی آینده نگر بالاتری داشتند. شاید بتوان این یافته را این گونه تبیین کرد که هنگامی که نیت انجام یک کار در فرد شکل می گیرد، تفکر درباره ی انجام آن عمل، منجر به ایجاد یک چشم انداز روشن و شفاف از انجام آن عمل خواهد شد؛ به عبارت دیگر، شخص سناریو ها و رویدادهای احتمالی را برای خود مرور می کند و در واقع آن عمل را در ذهن شبیه سازی می کند. یافته دیگر پژوهش نشان داد که خلاقیت به صورت مثبت حافظه آینده نگر رویدادمحور و زمان محور را پیش بینی می کند. این نتیجه با یافته های چانگ چیو (۹) (۲۰۱۲ و فارستر و همکاران) (۲۰۱۹) (همسو است). (۲۰۱۷) داف، کورزک، رایین، کوهن و ترانل ۹۳ پژوهشی گزارش کردند که بیماران مبتلا به فراموشی که دچار آسیب در هیپوکامپ دوطرفه بودند، در انجام تکالیف حافظه و تکلیف خلاقیت تورنس ناتوان بودند. (۲۰۱۲) همچنین الامیل، دابسون، بیمان و کریستوف ۹۱ کارکردی استفاده کردند، MR در پژوهشی که از نشان دادند مناطق مغزی که به طور معمول مرتبط با حافظه هستند از جمله هیپوکامپ، هنگامی که افراد مجموعه تکالیف خلاقیت را انجام می دهند فعال می شود. این یافته را می توان این گونه تبیین کرد که خلاقیت به افراد کمک می کند تا بهتر بتوانند به راه های مختلف رسیدن به اهداف و اعمال خود در آینده فکر کنند و این مشغول بودن مغز با آن اعمال به افراد کمک می کند تا حافظه آینده نگر بهتری داشته باشند.

نتیجه گیری

در نهایت پژوهش حاضر نشان داد که نظریه ذهن، افکار رویدادی آینده و خلاقیت می توانند حافظه آینده نگر رویداد محور و زمان محور را در نوجوانان پیش بینی نمایند. در نتیجه شاید بتوان گفت هر یک از این متغیرها به عنوان یک مکانیسم زیر بنایی در بهبود عملکرد حافظه آینده نگر عمل کنند. این پژوهش در قالب یک طرح همبستگی صورت گرفته است، بنابراین از هر گونه استنباط علی در مورد این یافته ها باید خودداری شود. در این پژوهش برای بررسی حافظه آینده نگر از یک تکلیف مداد کاغذی استفاده شده است؛ پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی از تکالیف کامپیوتری استفاده شود. از طرفی با توجه به این فرض که حافظه آینده نگر در طول نوجوانی به رشد خود ادامه می دهد پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی، آزمودنی ها به طور مقطعی در سنین متفاوت نوجوانی باهم مقایسه شوند.