



LJMU Research Online

De Medeiros Paulo, R, Shahvaroughi, A, Hatami, J, Ehsan, H, Shahvaroughi, M and Monajem, A

The Effectiveness of Different Eyewitness Interview Tools in Memory Consolidation for Long-term Access

<http://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/18929/>

Article

Citation (please note it is advisable to refer to the publisher's version if you intend to cite from this work)

De Medeiros Paulo, R, Shahvaroughi, A, Hatami, J, Ehsan, H, Shahvaroughi, M and Monajem, A (2022) The Effectiveness of Different Eyewitness Interview Tools in Memory Consolidation for Long-term Access. Journal of Applied Psychological Research. 12 (4). pp. 23-46.

LJMU has developed [LJMU Research Online](http://researchonline.ljmu.ac.uk/) for users to access the research output of the University more effectively. Copyright © and Moral Rights for the papers on this site are retained by the individual authors and/or other copyright owners. Users may download and/or print one copy of any article(s) in LJMU Research Online to facilitate their private study or for non-commercial research. You may not engage in further distribution of the material or use it for any profit-making activities or any commercial gain.

The version presented here may differ from the published version or from the version of the record. Please see the repository URL above for details on accessing the published version and note that access may require a subscription.

For more information please contact researchonline@ljmu.ac.uk

<http://researchonline.ljmu.ac.uk/>

اثربخشی ابزارهای مختلف مصاحبه با شاهد عینی صحنه جرم در تحکیم حافظه برای دسترسی‌های بلندمدت

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی مصاحبه‌های مختلف در تحکیم حافظه شاهد عینی بود. این مطالعه کاربردی با روش آزمایشی (پس‌آزمون با گروه کنترل) انجام گرفت. جامعه پژوهش، دانشجویان کارشناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران در سال تحصیلی 99-1398 بود که از میان آنها 80 نفر (21 مرد و 59 زن) به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب و به چهار گروه مساوی تقسیم شدند. شرکت‌کنندگان ابتدا ویدئویی در مورد سرقت از بانک مشاهده کردند و در جلسه دوم با یکی از ابزارهای مصاحبه با شاهد عینی قرار گرفتند (گروه کنترل بدون مصاحبه). در جلسه سوم، برای تمامی شرکت‌کنندگان یک تکلیف یادآوری آزاد برگزار شد. داده‌ها با روش تحلیل واریانس چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS-23 مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین دو گروه شناختی و خودگردان در هیچ یک از جلسات یادآوری تفاوت معناداری دیده نمی‌شود. همچنین گروه ساختاریافته در جلسه نخست اطلاعات درست کمتری از دو گروه شناختی و خودگردان به یاد آوردند؛ اما در جلسه دوم این تفاوت فقط با گروه شناختی برقرار بود. بنابراین یافته‌ها نشان می‌دهد که اجرای یادآوری اولیه با استفاده از تکنیک‌های حافظه می‌تواند به تحکیم حافظه شاهد عینی و یادآوری جزئیات بیشتر در مصاحبه‌های تأخیری کمک کند.

واژه‌های کلیدی: تحکیم حافظه، شاهد عینی، مصاحبه خودگردان، مصاحبه شناختی

The Effectiveness of Different Eyewitness Interview Tools in Memory Consolidation for Long-term Access

This study examined the effectiveness of different interview tools in eyewitness memory consolidation. This applied research used the post-test with control group design. The population included all bachelor students of the faculty of psychology and educational science of the

University of Tehran studying during 2019-20. Eighty participants (21 male and 59 female) were selected using cluster sampling and allocated to four equal groups. First, participants watched a video recording depicted a robbery from a bank. In the second session, they were interviewed using an eyewitness interview tool (No interview session for the control group). In the last session, all were examined using a free recall task. Data were analyzed using MANOVA in SPSS-23 software. Results indicated no significant differences between the CI and the Self-Administered interview (SAI) group neither in the interview session nor in the delayed recall task. Participants in the Structured Interview group recalled significantly fewer details than the CI and the SAI groups in the first interview session. However, this significant difference was seen only between the CI and the SI groups in the delayed recall session. So, findings suggested early recall can help consolidate witness memory and recall more information in subsequent recall attempts.

Keywords: Cognitive Interview, Eyewitness, Memory Consolidation, Self-Administered Interview

مقدمه

اطلاعات باقیمانده از جرم نقشی کلیدی در حل پرونده‌های مجرمانه دارد. تمام کارآگاهان از این اطلاعات باقیمانده، به خصوص آثار به جامانده در صحنه جرم و خاطرات شاهد عینی، برای حل معماهای خود استفاده می‌کنند. اما چیزی که بیش از همه در تصمیم‌گیری‌های پلیس و رسیدگی‌های بعدی اهمیت دارد، اظهارات شاهد عینی است (بروئر و ولز، 2011). در سال 1975 رند کورپوریشن¹ در یک مطالعه جامع درباره فرایندهای بازرسی جنایی به این نتیجه دست یافت که وجود و دقت اطلاعات شاهد عینی، اصلی‌ترین عامل حل پرونده‌های مجرمانه است (گرین وود و پترسیلیا، 1975). همچنین مطالعات گوناگون علمی نیز تایید کرده‌اند که عموماً شاهد عینی نقش راهنمای اصلی را در بازرسی‌ها دارد (بریشیم و وبر، 2003؛ جورج و کلیفورد، 1992؛ کبل و میلن، 1998). با

¹ rand corporation

وجود این اهمیت بالای اطلاعات شاهد عینی، حدود 98 درصد از نیروهای پلیس هیچ‌گونه آموزش تخصصی در زمینه مصاحبه با این گروه دریافت نمی‌کنند (آیزورث، 2002؛ کبل و میلن، 1998). از سوی دیگر، تحلیل مصاحبه‌های رایج پلیس هم کاستی‌های محسوسی را نشان داده است که در مجموع باعث کاهش کارایی حافظه شاهد عینی می‌شوند (فیشر، 1995).

همین مسئله موجب شد پژوهشگران به فکر طراحی تکنیک‌های موثر در ارتقای حافظه شاهد عینی بیفتند. نخستین بار در سال 1981 بود که یک تکنیک موفق در بهبود حافظه مصاحبه‌شونده مورد آزمایش قرار گرفت. مالپس و دیواین (1981) این روش را تکنیک حافظه هدایت‌شده¹ نامیدند. آنها در رویکرد خود از استراتژی بازخوانی بافت² استفاده کردند. در این روش، مصاحبه‌شونده هدایت می‌شود تا زمینه رویداد اصلی را که شامل بافت محیطی و روان‌شناختی است، از نو بازسازی کند. نتایج پژوهش نشان داد که این تکنیک قادر است میزان یادآوری شاهد عینی را 20 درصد اضافه کند (مالپس، 1990). در سال 1984، گروه دیگری از پژوهشگران به فکر کاربرد تکنیک‌های یاری‌گر حافظه در یادآوری رویدادها برآمدند (گایزلمن و همکاران، 1984؛ گایزلمن، فیشر، مکینون و هالند، 1985). حاصل این پژوهش‌ها، شکل‌گیری رویکرد مصاحبه‌شناختی³ بود که تاکنون در مطالعات بسیاری مورد سنجش قرار گرفته است (فیشر، راس و کاهیل، 2010؛ گایزلمن و فیشر، 2014).

مصاحبه شناختی

نسخه اولیه مصاحبه شناختی بر پایه دو اصل بنیادین حافظه، یعنی اصل رمزگردانی اختصاصی⁴ و اصل مسیرهای چندگانه بازیابی⁵ شکل گرفت (فیشر، مک کالی و گایزلمن، 1994). بر اساس اصل رمزگردانی اختصاصی، یک نشانه بازیابی زمانی کارایی دارد که به میزان زیادی با رویداد رمزگردانی شده همپوشانی داشته باشد (تالوینگ و تامسون، 1973؛ فلکسر و تالوینگ، 1978). طبق اصل مسیرهای چندگانه بازیابی، ممکن است چندین مسیر بازیابی گوناگون به رویداد رمزگردانی شده وجود داشته باشد؛ بنابراین ممکن است اطلاعاتی را که با یک نشانه بازیابی نمی‌توان بدست آورد، با نشانه بازیابی دیگری قابل دسترس ساخت (باور، 1967؛ تالوینگ، 1974؛ ویکنز، 1970). بر پایه این دو اصل و دیگر اصول حافظه، مصاحبه‌شناختی شامل چهار استراتژی بنیادی است: 1. گزارش همه چیز⁶: فرد ترغیب می‌شود تا هر آنچه را که به یاد می‌آورد، بدون توجه به مرتبط بودن اطلاعات، گزارش کند. بسیاری از اطلاعات ارزشمند شاهد عینی به دلیل تصور غلط او مبنی بر نامربوط بودن آنها نادیده گرفته شده و در نهایت از ذهن او پاک می‌شود (فیشر و گایزلمن، 1992). 2. بازخوانی بافت: از شاهد عینی درخواست می‌شود تا ویژگی‌های بافت پیرامون را که همراه با رویداد مورد نظر بود، در لحظه مصاحبه از نو بازسازی کند. 3. تغییر نظم⁷: از فرد خواسته می‌شود که رویداد گزارش شده را در یک نظم جدید یادآوری کند؛ مثلاً آن را از آخر به اول به یاد بیاورد. 4. تغییر چشم‌انداز⁸: از فرد خواسته می‌شود رویداد را به گونه‌ای در ذهن خود مجسم کند که گویی از چشم‌انداز فرد دیگری به آن می‌نگرد؛ مثلاً اگر رویداد را از سمت چپ تجربه کرده بود، اکنون آن را از گوشه سمت راست به یاد بیاورد (بکرین و دنت، 1993؛ گایزلمن و همکاران، 1984، 1985). چهار تکنیک ذکر شده، در اصل مربوط به نسخه اولیه مصاحبه‌شناختی است. نسخه ارتقایافته این رویکرد، در کنار این تکنیک‌ها، راهکارهایی در جهت ارتقای کیفیت روابط میان مصاحبه‌گر و شاهد در بر دارد (گایزلمن و

¹ guided memory technique

² context reinstatement

³ cognitive interview

⁴ encoding specificity principle

⁵ multiple trace theory

⁶ Report everything

⁷ Change order

⁸ Change perspectives

فیشر، 2014). از جمله این راهکارها می‌توان به برقراری تفاهم¹، انتقال هدایت مصاحبه به شاهد² و تخفیف آلام قربانی³ اشاره کرد (فیشر و گایزمن، 1992).

مصاحبه شناختی در بیش از 100 مطالعه آزمایشگاهی مورد سنجش قرار گرفته است. پژوهش‌های انجام شده در این حوزه عموماً به این نتیجه رسیده‌اند که ابزار مصاحبه شناختی می‌تواند 25 تا 50 درصد اطلاعات بیشتری بدست آورد (فیشر، راس و کاهیل، 2010؛ گایزمن و فیشر، 2014). همچنین تاکنون دو فراتحلیل درباره این مطالعات منتشر شده است (کوهنکن، میلن، ممون و بول، 1999؛ ممون، میسنر و فراسر، 2010)؛ هر دو مطالعه به نتیجه مشابهی رسیده‌اند: مصاحبه شناختی به طور متوسط 35 درصد اطلاعات بیشتری نسبت به مصاحبه‌های استاندارد پلیس و یا مصاحبه‌های ساختاریافته بدست می‌آورد. در عرصه عمل و کاربرد نیز تاکنون چندین مطالعه میدانی انجام شده است که تلاش می‌کنند مصاحبه شناختی را با محیط پلیسی هماهنگ سازند و از این ابزار برای ارتقای فعالیت نیروهای پلیس استفاده کنند (فیشر، گایزمن و آمادور، 1989؛ جورج و کلیفورد، 1992؛ دندو، ویلکاک و میلن، 2008). این تلاش‌ها همچنین معطوف به طراحی ابزارهای اختصاصی شد که در موقعیت‌های مختلف کاربرد دارند و به ارتقای فرآیندهای مرتبط با شاهد عینی کمک می‌کنند (پسکاد، ویلکاک و میلن، 2013؛ شاهواروقی، بهرامی احسان، حاتمی، منجم و پائولو، 2021؛ هوپ، گابرت و فیشر، 2011). در نتیجه این مطالعات، مصاحبه شناختی به یک ابزار تخصصی تبدیل شد که امروزه کاربرد وسیعی در سازمان‌های بازرسی دنیا دارد.

مصاحبه خودگردان

بیش از یک قرن پیش بود که مطالعات ایننگه‌اوس (1913/1885) نشان داد حافظه انسان در طول زمان زوال پیدا می‌کند و هر چه فاصله بین رمزگردانی و بازیابی افزایش یابد، از عملکرد آن کاسته می‌شود. در ادامه، پژوهشگران این یافته‌های اولیه را گسترش دادند و به این نتیجه رسیدند که این الگوی فراموشی، در حافظه شاهد عینی نیز قابل ردیابی است (پنرود، لافتوس و وینکلر، 1982؛ توکی و بورتر، 2003)؛ به این صورت که هر چه از زمان تجربه رویداد مجرمانه فاصله بگیریم، اطلاعات کمتری در ذهن شاهد باقی می‌ماند (روبین و ونزل، 1996). همچنین، تاخیر در بازیابی اطلاعات به طور خاص امکان دسترسی به اطلاعات جزئی را کاهش می‌دهد (بگ و ویکلگرین، 1974؛ ریبا و کایرنان، 1994)؛ چراکه بر اساس یافته‌های بدست آمده، اطلاعات مشروح و جزئی سریع‌تر از اطلاعات خلاصه و کلی زوال می‌یابند (فیشر، 1995؛ گلدسمیت، کوریات و پنسکی، 2005). علاوه بر این، تاخیرهای طولانی ممکن است تغییراتی در حافظه شاهد عینی ایجاد کرده و از طریق مکانیزم‌هایی مثل انطباق حافظه و اطلاعات پس‌رویدادی گمراه‌کننده مقدمات بروز تحریف در جزئیات آن را فراهم کنند (گابرت، ممون و آلن، 2003؛ لافتوس، میلر و برنز، 1978). بنابراین، ضروری است با اتخاذ مکانیزم‌های مناسب و علمی، اثرات آسیب‌زای تاخیر بین تجربه رویداد مجرمانه و جلسه فراخوانی کاهش یابد و اطلاعات موجود در حافظه برای دسترسی‌های بلندمدت تحکیم پیدا کند.

مطالعات مربوط به تحکیم حافظه نشان داده‌اند که در زمان بازیابی اطلاعات، جزئیات موجود در حافظه از نو فعال شده و در مرحله رمزگردانی مجدد قرار می‌گیرد (این سیر مطالعاتی با عنوان تحکیم مجدد شناخته می‌شود؛ برای مثال نگاه کنید به: آگرن، 2014). در این مرحله اگر اطلاعات جدیدی ارائه شود، ممکن است با اطلاعات قبلی تداخل ایجاد کرده و آنها را تغییر دهد (هوپک، گومز، هارت و نادل، 2007؛ هوپک، هارت، گومز و نادل، 2008؛ هوپک، گومز و نادل، 2009). همچنین در این مرحله می‌توان با استفاده از تکنیک‌های کارآمد به تقویت حافظه و افزایش احتمال دسترسی‌های بلندمدت پرداخت (آگرن، 2014). در نتیجه، در هر کوشش بازیابی، جزئیات موجود در حافظه امکان تقویت و تحکیم مجدد پیدا می‌کنند. همسو با این یافته‌ها، مطالعات نشان داده است که اجرای کوشش‌های یادآوری اولیه پس از تجربه یک رویداد، جزئیات موجود در حافظه را تحکیم می‌بخشد و امکان یادآوری جزئیات بیشتر در بازیابی‌های بعدی را افزایش می‌دهد (شاو، بیورک و هندال، 1995؛ ویلکینسون و کوستلر، 1984). بنابراین، در شرایطی که امکان دستیابی به مصاحبه‌های چهره به چهره فوری وجود ندارد، یکی از

¹ Developing rapport

² Transferring control of the interview

³ Unburdening the victim

تکنیک‌هایی که می‌تواند به تحکیم حافظه شاهد عینی و در نتیجه فراخوانی جزئیات بیشتر در مصاحبه‌های تأخیری کمک کند، اجرای کوشش‌های یادآوری اولیه است (بروک، فیشر و کاتلر، 1999؛ مک‌کالی و فیشر، 1995).

در همین راستا، یکی از این ابزارهای تخصصی که برای اجرای کوشش‌های یادآوری فوری و با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه شناختی طراحی شد، مصاحبه خودگردان است. این ابزار نخستین بار توسط گابرت، هوپ و فیشر (2009) و در قالب یک کتابچه طراحی شد تا بتوان اطلاعات موجود در ذهن شاهد را بدون نیاز به حضور مصاحبه‌گر در همان دقایق اولیه پس از وقوع جرم ثبت کرد. هدف از طراحی این ابزار کاهش تأخیر میان تجربه یک رویداد و مصاحبه توسط نیروهای پلیس است. مطالعات بسیاری با هدف ارزیابی کارآمدی مصاحبه خودگردان انجام گرفته است (گوریلویچ، ممون و اسکویوریا، 2014؛ کراوس و همکاران، 2017؛ ماتسو و میورا، 2016) که همگی نشان از اثربخشی مطلوب این ابزار داشته‌اند (هوری، هیوز، شارما، گابرت و هوپ، 2021). اجرای مصاحبه خودگردان خصوصاً در موقعیت‌هایی اهمیت پیدا می‌کند که امکان مصاحبه فوری چهره به چهره با شاهد عینی صحنه جرم فراهم نیست و ممکن است این مصاحبه‌ها روزها یا حتی هفته‌ها به تعویق بیفتد (هوپ، گابرت، فیشر و جامیسن، 2014)؛ مثلاً تعداد زیادی شاهد عینی در صحنه جرم حضور دارد و منابع کافی برای مصاحبه با تمامی آنها در مدت زمان اندک وجود ندارد (گابرت، هوپ و فیشر، 2009). یا اینکه به دلیل وقوع یک همه‌گیری سراسری، حضور شاهدین عینی در مراکز پلیس و برقراری ارتباط چهره به چهره با آنها محدود شده است (براون، واکر و گودن، 2020). در این حالت می‌توان با اجرای مصاحبه خودگردان اثرات مخرب فاصله زمانی میان تجربه یک رویداد و بازبینی آن را کاهش دهد و اطلاعات را برای دسترسی‌های بعدی در ذهن شاهد تثبیت کرد.

به دلیل ماهیت مصاحبه‌های شناختی و خودگردان، اجرای آنها مستلزم برقراری ارتباط فیزیکی میان مصاحبه‌گر و شاهد عینی است. اما گاهی محدودیت‌هایی وجود دارد که امکان برقراری این ارتباط فیزیکی وجود ندارد. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به بیماری کرونا اشاره کرد. همه‌گیری کرونا چالش‌های بسیاری را در جنبه‌های مختلف زندگی انسان ایجاد کرده است. در بسیاری از کشورها، بیشتر رویدادهای عمومی به جهت رعایت اصول فاصله‌گذاری اجتماعی به حالت تعلیق درآمد و افراد از حضور در اماکن عمومی مثل دادگاه‌ها و ایستگاه‌های پلیس منع شدند (ریچر، 2021؛ کویس، کاکس و پک، 2021). در نتیجه، این بیماری مسری نوظهور بسیاری از مکانیزم‌های مرتبط با مصاحبه‌های بازرسی را محدود کرده است. برای مثال، در طول بالاترین سطح محدودیت‌های کرونایی در نیوزیلند، مصاحبه‌های پلیسی به میزان 90 درصد نسبت به مدت مشابه قبل، کاهش یافت (براون، واکر و گودن، 2020). همچنین بعد از تعطیلی‌های سراسری در سه ماهه ابتدایی آغاز همه‌گیری کرونا در آلمان، بیشتر دادگاه‌های رسیدگی به جرائم مدنی، کیفری و بین‌المللی متوقف شد (ریچر، 2021). بنابراین، در این شرایط و موارد مشابه احتمالی در آینده، ممکن است مصاحبه‌های چهره به چهره با شاهدین صحنه جرم برای مدت زمان پیش‌بینی نشده به حالت تعلیق درآید (دیل و اسمیت، 2021). با اینکه این محدودیت‌ها در راستای حفظ سلامت عمومی است، چون بین تجربه رویداد مجرمانه و یادآوری جزئیات آن فاصله زمانی ایجاد می‌کند، می‌تواند مقدمات زوال و تحریف حافظه شاهد عینی را ایجاد کند. در این شرایط تکنولوژی ارتباط مجازی ابزاری است که می‌توان با استفاده از آن، بدون نیاز به حضور در مراکز پلیس و برقراری ارتباط فیزیکی، شاهدین عینی را مورد مصاحبه قرار داد و اطلاعات و جزئیات مشاهده شده را ثبت کرد. با اینحال، تاکنون مطالعات بسیار اندکی به کاربرد مصاحبه شناختی به صورت مجازی پرداخته‌اند (مثلاً؛ نش، هوستون، رایان و وودگر، 2014؛ هامیلتون، وایتینگ، بروباخر و پاول، 2016) و نیاز به مطالعات بیشتر و جامع‌تر احساس می‌شود (براون، واکر و گودن، 2020). از سوی دیگر، به دلیل برخی تکنیک‌های موجود در مصاحبه خودگردان، تا به حال نسخه مجازی آن مورد بررسی قرار نگرفته است. یکی از اهداف این مطالعه بررسی اثربخشی ابزارهای مبتنی بر مصاحبه شناختی در محیط ارتباط مجازی است. همچنین، از آنجایی که مصاحبه شناختی در بردارنده تکنیک‌های حافظه است، به نظر می‌رسد می‌تواند به شکل کارآمدتری به تحکیم مجدد اطلاعات در ذهن شاهد عینی کمک کند. در مطالعه حاضر، این مسئله با مقایسه اثربخشی انواع مختلف مصاحبه شناختی در افزایش یادآوری جزئیات درست در جلسه بازبینی تأخیری مورد بررسی قرار گرفت.

مطالعه حاضر

مصاحبه شناختی به جهت نیاز به حضور یک مصاحبه‌گر و نیز وجود تکنیک‌های زمان‌بر، غالباً امکان اجرای فوری ندارد. اما از مصاحبه خودگردان که به صورت مستقل از مصاحبه‌گر اجرا می‌شود، می‌توان بلافاصله پس از وقوع جرم استفاده کرد. بنابراین با توجه به مطالعات صورت گرفته در زمینه حافظه، فرض بر این است که این دو ابزار اثرات متفاوتی بر نگهداری بلندمدت اطلاعات در حافظه شاهد عینی دارند. این مطالعه با هدف بررسی همین موضوع طراحی شد. برای بررسی این مسئله، ابزارهای مختلف در گروه‌های مستقل و در بازه زمانی استاندارد مربوط به خود اجرا شدند. سپس یک کوشش یادآوری آزاد در بازه زمانی 7 تا 9 روز بعد از مشاهده رویداد اجرا شد تا میزان نگهداری بلندمدت اطلاعات در هر گروه شناسایی شود. علاوه بر این تمامی جلسات آزمایش برای نخستین به صورت کاملاً مجازی طراحی شد تا این موضوع بررسی شود که آیا برتری ابزارهای مبتنی بر مصاحبه شناختی نسبت به مصاحبه ساختاریافته در محیط‌های مجازی هم دیده می‌شود؟ در همین راستا، فرضیه‌های پژوهش حاضر به شرح زیر است:

فرضیه اصلی

اجرای کوشش یادآوری اولیه و زمان اجرای آن، تاثیر معناداری بر میزان اطلاعات یادآوری شده در مرحله یادآوری تاخیری دارد.

فرضیه‌های فرعی

- 1- گروه مصاحبه خودگردان اطلاعات درست بیشتری نسبت به گروه مصاحبه شناختی به یاد می‌آورند.
- 2- گروه مصاحبه شناختی اطلاعات درست بیشتری نسبت به گروه مصاحبه ساختاریافته به یاد می‌آورند.
- 3- گروه بدون یادآوری اولیه، اطلاعات درست کمتری نسبت به گروه‌های دیگر به یاد می‌آورد.

روش

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی و با طرح پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه پژوهش را کلیه دانشجویان در حال تحصیل در مقطع کارشناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران در سال تحصیلی 99-1398 تشکیل می‌دهد. برای تعیین حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای محاسبه اختلاف میانگین گروه‌های مصاحبه شناختی و مصاحبه ساختاریافته از نرم‌افزار G*Power 3.1 (فاول، اردفادر، بوختر و لانگ، 2009) استفاده شد. نتایج نشان داد که برای دستیابی به توان بالای 0.95 لازم است حداقل 19 شرکت‌کننده به هر گروه اختصاص یابد. با توجه به احتمال خروج شرکت‌کنندگان در مراحل مختلف پژوهش، در مجموع 80 نفر (21 مرد و 59 زن) با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. نمونه‌گیری به این صورت بود که ابتدا تعداد رشته/ورودی‌های فعال در سال تحصیلی مذکور شناسایی شد و سپس دو رشته/ورودی به صورت تصادفی انتخاب شد. از طریق جلب نظر اساتید و حضور در کلاس درس و صحبت با دانشجویان برای شرکت در آزمایش و کسب رضایت آنها، نمونه مورد نظر به دست آمد. همچنین، جهت رعایت اصل انتساب تصادفی، اسامی تمامی افرادی که تمایل به حضور در آزمایش داشتند، در یک برگه جداگانه یادداشت شد و به هر کدام یک کد ویژه اختصاص داده شد. سپس از طریق انتخاب اعداد تصادفی، شرکت‌کنندگان به 4 گروه مساوی تقسیم شدند؛ بنابراین به هر گروه 20 شرکت‌کننده اختصاص یافت. معیارهای ورود به پژوهش شامل عدم آشنایی با محرک آزمایش (فیلم رویداد مجرمانه)، سن بالاتر از 18 سال و پائین‌تر از 30 سال و داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. همچنین معیارهای خروج از پژوهش در دسترس نبودن رایانه (با صفحه نمایش حداقل 14 اینچ) برای مشاهده محرک آزمایش و کیفیت پائین اتصال به اینترنت بود. مطالعه در سه جلسه مجزا انجام شد و هر جلسه توسط یک آزمایشگر مستقل برگزار گردید. جلسه اول و سوم تمام گروه‌ها یکسان بود و تفاوت آنها صرفاً در جلسه دوم آزمایش بود که مصاحبه‌ها انجام می‌گرفت. تمامی جلسات آزمایش به صورت ارتباط تصویری آنلاین و در بستر اسکای‌روم صورت گرفت. در جلسه نخست، یکی از آزمایشگران محرک آزمایشی را به صورت تک به

تک برای شرکت‌کنندگان پخش کرد. در این مرحله، ابتدا روند کلی آزمایش و جلساتی که هر فرد باید در آنها شرکت می‌کرد، به اطلاع شرکت‌کنندگان رسید و در صورت کسب رضایت آنها، ابتدا برای سنجش کیفیت اینترنت، یک کلیپ ویدئویی کوتاه به نمایش درآمد. سپس در صورت مناسب بودن کیفیت اینترنت و پخش بدون تاخیر کلیپ، ویدئوی اصلی آزمایش برای آنها به نمایش گذاشته شد. از تمام شرکت‌کنندگان خواسته شد که این کلیپ را با استفاده از نمایشگر یک رایانه مشاهده کنند. پیش از پخش کلیپ نیز با استفاده از امکانات اسکای‌روم اطمینان حاصل شد که افراد از طریق رایانه به سیستم متصل شده‌اند. پس از اتمام مشاهده محرک آزمایشی، زمان جلسات بعدی آزمایش با هر یک از شرکت‌کنندگان تنظیم شد. در جلسه دوم آزمایش، گروهی از شرکت‌کنندگان با استفاده از ابزار مصاحبه شناختی، گروهی دیگر با ابزار مصاحبه ساختاریافته و در نهایت گروه سوم با ابزار مصاحبه خودگردان مورد مصاحبه قرار گرفتند. برای گروه کنترل این جلسه برگزار نشد. جلسه دوم آزمایش در گروه‌های مصاحبه شناختی و مصاحبه ساختاریافته 48 ساعت بعد و در گروه مصاحبه خودگردان 30 دقیقه بعد از مشاهده کلیپ آزمایشی تنظیم شد. اجرای مصاحبه‌ها نیاز به آموزش مناسب و استاندارد دارند؛ بنابراین تمامی مصاحبه‌های جلسه دوم آزمایش توسط یک مصاحبه‌گر آموزش دیده اجرا شد. جلسه سوم آزمایش هم در تمام گروه‌ها، در بازه 7 تا 9 روز بعد از مشاهده کلیپ آزمایشی تنظیم شد. در این جلسه برای تمامی شرکت‌کنندگان یک تکلیف یادآوری آزاد اجرا شد. این تکلیف را آزمایشگری برای شرکت‌کنندگان اجرا کرد که نسبت به نوع مصاحبه اجرا شده در مرحله قبل آگاهی نداشت.

ابزار سنجش

محرک آزمایشی: برای نمایش رویداد مجرمانه از یک کلیپ ویرایش شده پنج دقیقه‌ای از قسمت هشتم سریال ایرانی "خواب و بیدار" (ساداتیان، 1380) استفاده شد. در این کلیپ، سه نفر سارق مسلح وارد یک بانک شده و پس از بررسی بخش‌های مختلف و اطمینان از عدم حضور نگهبان، سرقت خود را آغاز می‌کنند. در ادامه، نگهبانی که در طبقه دیگر مشغول مشاهده آنها از طریق دوربین مدار بسته بانک است، به قصد دستگیری آنها وارد عمل می‌شود که با شلیک یکی از سارقین از هوش می‌رود. سپس سارقین که از وجود دوربین در بانک مطلع شده‌اند، به سمت درب خروج حرکت کرده و با یک شلیک، دوربین مدار بسته را متلاشی می‌کنند. پس از مشاهده فیلم، از تمامی شرکت‌کنندگان پرسیده شد که آیا این کلیپ یا سریال خواب و بیدار را قبلاً دیده‌اند. هیچ یک از شرکت‌کنندگان خاطره‌ای از مشاهده فیلم و کلیپ ویرایش شده نداشتند.

مصاحبه شناختی: برای اجرای این ابزار، از پروتکل مصاحبه شناختی فیشر و گایزلمن (1992) استفاده شد. همچنین تعدادی منبع دیگر جهت راهنمایی نحوه مصاحبه مورد استفاده قرار گرفتند (پائولو، آلبوکوئکو و بول، 2015، 2016؛ پائولو، آلبوکوئکو، ویتورینو و بول، 2017؛ رایت و هالیدی، 2007؛ نری، بنسی، گامبتی و ژوسبرتی، 2014). در این رویکرد، مصاحبه شناختی در 6 مرحله اجرا می‌شود که به ترتیب شامل: 1. معرفی؛ 2. کوشش بازیابی اول؛ 3. پرسشگری باز پاسخ؛ 4. کوشش بازیابی دوم؛ 5. کوشش بازیابی سوم (فقط برای اطلاعات جدید)؛ و 6. جمع‌بندی و پایان مصاحبه است. خلاصه محتوای جلسات مصاحبه شناختی و نقاط تفاوت آن با مصاحبه ساختاریافته در جدول 1 آمده است.

جدول 1. تکالیف مورد استفاده در مصاحبه شناختی و مصاحبه ساختاریافته (فیشر و گایزلمن، 1992؛ پائولو، آلبوکوئکو و بول، 2015، 2016)

مراحل	هدف	تکالیف
اول	معرفی	معارفه و برقراری تفاهم، دستورالعمل بازداری از حدس زدن، دستورالعمل گزارش آزاد، انتقال هدایت مصاحبه به شرکت‌کننده
دوم	کوشش بازیابی اول	تکنیک تجسم، تکنیک بازخوانی بافت، فراخوانی جزئیات رویداد

سوم	پرسشگری بازپاسخ	تکنیک تجسم، پرسش بازپاسخ در مورد جزئیات گزارش شده در مرحله قبل (دو پرسش مشخص؛ یکی در مورد جزئیات سارق زن و دیگر در مورد ماشین سارقین)
چهارم	کوشش بازیابی دوم	فراخوانی مجدد اطلاعات موجود در حافظه شرکت‌کننده، تکنیک تغییر نظم
پنجم	کوشش بازیابی سوم (اطلاعات جدید)	درخواست از شرکت‌کننده برای تجسم مجدد اطلاعات در ذهن، تکنیک تغییر چشم‌انداز
ششم	جمع‌بندی و پایان مصاحبه	تشکر از شرکت‌کننده و پایان دادن به مصاحبه

توضیح: در ستون تکالیف، مواردی که به صورت برجسته نوشته شده‌اند، فقط در مصاحبه شناختی اجرا شدند. بقیه موارد به صورت مشترک در هر دو مصاحبه شناختی و ساختاریافته اجرا شدند. برای دریافت توضیحات بیشتر به متن مراجعه کنید.

مصاحبه با بنای تفاهم آغاز شد. این بخش شامل گفت‌وگو درباره مسائل آشناست تا میان مصاحبه‌گر و شرکت‌کننده پیوند موثری برقرار شود. همچنین این گام در راستای القای حس آرامش به شرکت‌کننده و آمادگی او برای فراهم کردن پاسخ‌های مشروح و جزئی انجام گرفت. سپس دستورالعمل گزارش آزاد به اجرا درآمد؛ به این صورت که از شرکت‌کننده درخواست شد تا هرآنچه را به یاد می‌آورد، بدون تغییر یا جا انداختن، گزارش کند. در عین حال از آنها خواسته شد تا تلاش خود را برای حدس زدن اطلاعاتی که تصویر واضحی از آن در یاد ندارند، کاهش دهند و تنها جزئیات مطمئن را گزارش کنند. سپس با این عبارت، هدایت مصاحبه به شرکت‌کننده منتقل شد تا او نقش فعالی را در مصاحبه داشته باشد: "در این مصاحبه کار اصلی بر عهده شماست و من به اطلاعاتی که شما فراهم می‌کنید متکی هستم. پس در حین گزارش، من تداخلی در کارتون ایجاد نمی‌کنم و منتظر می‌مانم تا هر جور که فکر می‌کنید بهتر است، مصاحبه را پیش ببرید."

در ادامه، تکنیک‌های بازخوانی بافت و گزارش آزاد به اجرا درآمد. در بازخوانی بافت، شرکت‌کننده هدایت می‌شود تا بافت عمومی مرتبط با تجربه تماشای فیلم را از نو بازسازی کند. سپس طی دستورالعملی، مصاحبه‌گر توصیف جزئی رویدادهای فیلم را از شرکت‌کننده درخواست می‌کند.

در مرحله سوم هنگامی که بیان کلامی فرد به پایان رسید، مصاحبه‌گر با توجه به آنچه او ارائه کرده بود، به واریسی حافظه او پرداخت. در اینجا ابتدا از شرکت‌کننده خواسته شد تا تصاویر اطلاعات خاصی که مرحله قبل بیان کرده است، در ذهن خود بازسازی و آماده کند. سپس درباره این تصاویر، سوالات بازپاسخ و بسته‌پاسخ پرسیده شد. سوالات بازپاسخ یکسانی از همه شرکت‌کننده‌ها پرسیده شد (دو سوال: یکی مربوط به سارق زن و دیگری مربوط به جزئیات ماشین سارقین). هر یک از این سوالات در صورتی ارائه شد که شرکت‌کننده در گزارش اول خود به آن اشاره کرده بود.

در مرحله چهارم، کوشش بازیابی دوم به اجرا درآمد. در این مرحله، بازیابی مجدد با استفاده از تکنیک تغییر نظم اجرا شد. در تکنیک تغییر نظم از شرکت‌کننده خواسته شد تا آخرین تصویری که از رویداد فیلم به یاد دارد، در نظر بگیرد و سپس رویدادها را به صورت برعکس تا ابتدا یادآوری کند. همچنین شرکت‌کننده ترغیب می‌شود تا نهایت تلاش خود را برای یادآوری مجدد رویدادها به کار بگیرد.

در مرحله پنجم، از شرکت‌کننده خواسته شد تا بار دیگر رویدادهای فیلم را در نظر بگیرد و اگر اطلاعات جدیدی به ذهنش رسید، گزارش کند. برای بازیابی مجدد در این مرحله، از تکنیک تغییر چشم‌انداز استفاده شد. در این تکنیک از شرکت‌کننده خواسته شد تا تصور کند که در حال تماشای نمایش تئاتری است که رویداد مجرمانه آن فیلم را به تصویر می‌کشد. سپس خود را به جای یکی از افراد درون نمایش بگذارد و رویدادها را از چشم‌انداز او یادآوری کند و ببیند که آیا چیز جدیدی به ذهنش می‌رسد که تا بحال گزارش نداده باشد.

در مرحله پایانی، مصاحبه با تشکر از شرکت‌کننده به جهت حضورش در یک مصاحبه طولانی به پایان رسید.

مصاحبه ساختاریافته: مصاحبه ساختاریافته به جز تکنیک‌های حافظه، از باقی جهات مشابه مصاحبه شناختی است (جدول 1). این ابزار در واقع شبیه‌سازی مصاحبه‌های رایج پلیسی است و در اینجا به‌عنوان نوعی مصاحبه کنترلی مورد استفاده قرار گرفت. این مصاحبه با برقراری تفاهم و دستورالعمل بازداری از حدس زدن آغاز شد. سپس مرحله توصیف شرکت‌کننده از کلیپ ویدئویی فرار سید (کوشش بازیابی اول). بعد از اتمام گزارش شرکت‌کننده، مصاحبه‌گر سوالاتی درباره اطلاعات ارائه شده پرسید. پس از این، نوبت به کوشش بازیابی دوم رسید که طی آن از شرکت‌کننده خواسته شد تا بار دیگر تلاش کند و تمام رویدادهای فیلم را از نو یادآوری کند. در این مرحله، تکلیف شرکت‌کننده این است که علاوه بر اطلاعات گزارش‌شده قبلی، اطلاعات جدیدی را که به ذهنش می‌رسد، اضافه کند و گزارش خود را تکمیل کند. برای برخورد با بی‌میلی احتمالی شرکت‌کننده، توضیحات کافی برای او مهیا شد. سپس نوبت به کوشش بازیابی سوم رسید که طی آن، شرکت‌کننده ترغیب شد تا بار دیگر تلاش کند رویدادهای فیلم را به یاد بیاورد و اگر چیز جدیدی به ذهنش رسید به گزارش خود اضافه کند. در نهایت هم با تشکر از شرکت‌کننده کار به پایان رسید.

مصاحبه خودگردان: در مطالعه حاضر از نسخه بازنگری شده مصاحبه خودگردان استفاده شد (گابرت، هوپ و فیشر، 2009). اجازه استفاده از این ابزار توسط نویسنده اول گرفته شد. این ابزار که در مطالعات قبل به صورت یک کتابچه ارائه می‌شد، در اینجا برای نخستین بار در قالب یک فرم اینترنتی طراحی شد. فرم مصاحبه خودگردان شامل پنج بخش مجزاست که افراد باید هر بخش را بر اساس دستورالعمل‌های ارائه شده، تکمیل کنند. در بخش نخست، بر اساس تکنیک بازخوانی بافت یک کوشش یادآوری آزاد ارائه می‌شود. سپس در بخش بعدی، جزئیات مجرمین حاضر در صحنه جرم پرسیده می‌شود. همچنین در این بخش دیگرامی طراحی شده است که افراد می‌توانند در صورت لزوم جزئیات ظاهری مجرمین را بر روی آن ثبت کنند. در گام بعد از افراد خواسته می‌شود که با استفاده از یک صفحه نقاشی و ابزارهای طراحی رایانه‌ای، تصویری را که از صحنه جرم دارند، نقاشی کنند. در ادامه، در مورد اشخاص دیگری که در صحنه جرم حضور داشتند، سوال می‌شود. در آخرین بخش هم در مورد اطلاعات دیگری که افراد به یاد می‌آورند اما در طول بخش‌های دیگر به آنها اشاره نشده است، سوال می‌شود. اهداف و تکالیف مراحل مختلف مصاحبه خودگردان در جدول 2 به صورت خلاصه آمده است.

جدول 2. تکالیف مورد استفاده در مصاحبه خودگردان (گابرت، هوپ و فیشر، 2009)

مراحل	هدف	تکالیف
اول	فراخوانی جزئیات رویداد	تکنیک بازخوانی بافت، دستورالعمل گزارش آزاد، دستورالعمل بازداری از حدس زدن، فراخوانی اطلاعات مربوط به رویداد
دوم	فراخوانی جزئیات مجرمین	دستورالعمل بازداری از حدس زدن، فراخوانی جزئیات مجرمین، استفاده از دیگرام برای ترسیم جزئیات مجرمین
سوم	فراخوانی جزئیات صحنه جرم	استفاده از دیگرام برای ترسیم یک طرح از صحنه جرم
چهارم	پرسش درباره افراد دیگر	فراخوانی جزئیات افراد حاضر در صحنه جرم (شاهدین بالقوه و افرادی که در ارتکاب جرم دخالت نداشتند)
پنجم	فراخوانی اطلاعات اضافی	پرسش درباره اطلاعات احتمالی که در بخش‌های دیگر به آنها اشاره نشده است

دستورالعمل یادآوری آزاد: این دستورالعمل در جلسه سوم آزمایش مورد استفاده قرار گرفت که طی آن از افراد خواسته شد که هر آنچه از رویداد کلیپ به یاد می‌آورند، گزارش کنند. همچنین از آنها خواسته شد سعی نکنند در مورد اطلاعاتی که در خاطرشان نیست، حدس بزنند و فقط بگویند یاد نمی‌آید.

آموزش مصاحبه‌گر

تمامی مصاحبه‌ها که مربوط به جلسه دوم آزمایش هستند، توسط یک فرد آموزش دیده در زمینه مصاحبه شناختی اجرا شد. این مصاحبه‌گر آموزش‌های مربوط به نحوه اجرای مصاحبه را از یک فرد متخصص در زمینه مصاحبه شناختی دریافت کرد که چندین دوره آموزشی معتبر در زمینه مصاحبه شناختی طی کرده بود. محتوای آموزش‌ها شامل: الف) تشریح نظریات زیربنایی و اصول حافظه مصاحبه شناختی؛ ب) توضیح و نشان دادن نحوه به‌کارگیری تکنیک‌های شناختی و اجتماعی مصاحبه؛ و پ) ارائه بازخورد و مرور تجربه‌های عملی. همچنین پروتکل مصاحبه‌های مورد استفاده به فارسی ترجمه شده و هنگام اجرای مصاحبه‌ها در اختیار مصاحبه‌گر بود تا به صورت یکسان در تمامی مصاحبه‌ها اجرا شوند.

نمره گذاری مصاحبه‌ها

صوت جلسات دوم و سوم آزمایش (با کسب اجازه از شرکت‌کنندگان) برای انجام تحلیل‌های بعدی ضبط شدند. فایل‌های ضبط شده پس از پایان مصاحبه‌ها بر اساس الگوهای نمره‌گذاری مطالعات پیشین، کدگذاری و نمره‌گذاری شدند (مومن، وارک، بول و کوهنکن، 1997؛ پائولو و همکاران، 2017). ابتدا لیست جامعی از جزئیات به نمایش درآمده در محرک آزمایش (کلیپ رویداد مجرمانه) مشخص گردید که شامل 433 مورد بود. در این گام، تصاویر فیلم صحنه به صحنه تحلیل شدند و جزئیات مختلف موجود در آنها به صورت واحدهای حافظه مشخص شدند. این واحدهای حافظه شامل تمامی اشیاء، افراد، اعمال، مکالمات، صداها و ویژگی‌های مکانی است که در کلیپ آزمایش وجود دارد. پس از آماده شدن این الگوی تفصیلی و در مرحله بعد، تک تک مصاحبه‌ها با توجه به این الگو کدگذاری شدند. در اینجا جزئیات ارائه شده توسط هر یک از شرکت‌کنندگان با توجه الگوی مذکور، کدگذاری شدند؛ به این صورت که هر جزئیاتی که شرکت‌کنندگان از کلیپ آزمایش به یاد آوردند، با توجه به الگوی اولیه در قالب یک واحد حافظه مشخص و ثبت شدند. به هر یک از واحدهای حافظه یک نمره تعلق گرفت. سپس با توجه به مطابقت این جزئیات یادآوری شده و الگوی اولیه، هر یک از واحدها به صورت درست، نادرست (توصیف نادرست چیزی که در فیلم وجود دارد یا اتفاق افتاده است) و یا ساختگی (گزارش موردی که در فیلم وجود ندارد) کدگذاری شدند. در نهایت، داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS-23 تحلیل شدند. جهت ارزیابی قابلیت اطمینان فرآیند کدگذاری، 20 مصاحبه (25%) به صورت تصادفی از تمام گروه‌ها انتخاب شد و به صورت مستقل توسط پژوهشگر دیگری که آموزش‌های مربوط به نحوه کدگذاری را دریافت کرده بود، اما نسبت به اهداف مطالعه و شرایط آزمایشی ناآگاه بود، کدگذاری گردید. ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای (ICC) مربوط به اطلاعات درست، نادرست و ساختگی در هر دو جلسه یادآوری محاسبه گردید. نتایج پایایی بالای بین ارزیاب‌ها را نشان داد؛ به شکلی که نمرات ICC متغیرهای مختلف بین 0/915 تا 0/999 بود و نمره کل ICC برابر 0/957 بود.

یافته‌ها

نتایج پژوهش نشان داد که میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه شناختی $21/50 \pm 2/16$ ، گروه مصاحبه خودگردان $21/45 \pm 2/42$ ، گروه مصاحبه ساختار یافته $22/05 \pm 2/63$ ، و گروه گواه $21/30 \pm 2/23$ بود. همچنین نتایج آزمون F حاکی از عدم تفاوت معنادار میان گروه‌های مختلف در میانگین سن شرکت‌کنندگان بود ($F=0/384$ ، $P=0/765$).

عملکرد شرکت‌کنندگان در مصاحبه نخست

میانگین و انحراف استاندارد واحدهای یادآوری شده در گروه‌های مختلف به تفکیک مرحله آزمون و نوع جزئیات یادآوری شده در جدول 3 آمده است. جهت ارزیابی تاثیر نوع مصاحبه بر عملکرد یادآوری شرکت‌کنندگان، یک

آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره به اجرا درآمد. با توجه به اینکه در این مرحله، هیچ نوع مصاحبه‌ای برای گروه گواه اجرا نشده بود، صرفاً از داده‌های مربوط به سه گروه دیگر برای آزمون استفاده شد. ابتدا پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک در متغیرهای نادرست و ساختگی معنادار بود؛ بنابراین توزیع داده‌ها در این دو گروه نرمال نیست. همچنین پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین مورد بررسی قرار گرفت. این پیش‌فرض نیز در مورد متغیر درست برقرار نبود. هنگامی که حجم نمونه در گروه‌های مختلف یکسان باشد و تعداد نمونه‌ها در کل بالاتر از 40 (و در هر گروه بالاتر از 10) مورد باشد، آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره نسبت به انحراف از مفروضه نرمال بودن مقاوم است (تاباکنیک و فیدل، 2013). همچنین زمانی که اندازه نمونه در گروه‌های مختلف مساوی باشد، عدم رعایت مفروضه همگنی واریانس‌ها تاثیری بر اعتبار آزمون ندارد (هویت و کرامر، 2011). در نهایت پیش‌فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام-باکس مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه آزمون معنادار نبود، بنابراین این پیش‌فرض برقرار است.

جدول 3. میانگین، انحراف استاندارد، ماده‌ها، یادآور، شده در سه گممانه‌ها، تفکیک مرحله آزمون و نوع جدول 4. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره عملکرد شرکت‌کنندگان در مصاحبه نخست و یادآوری تاخیری

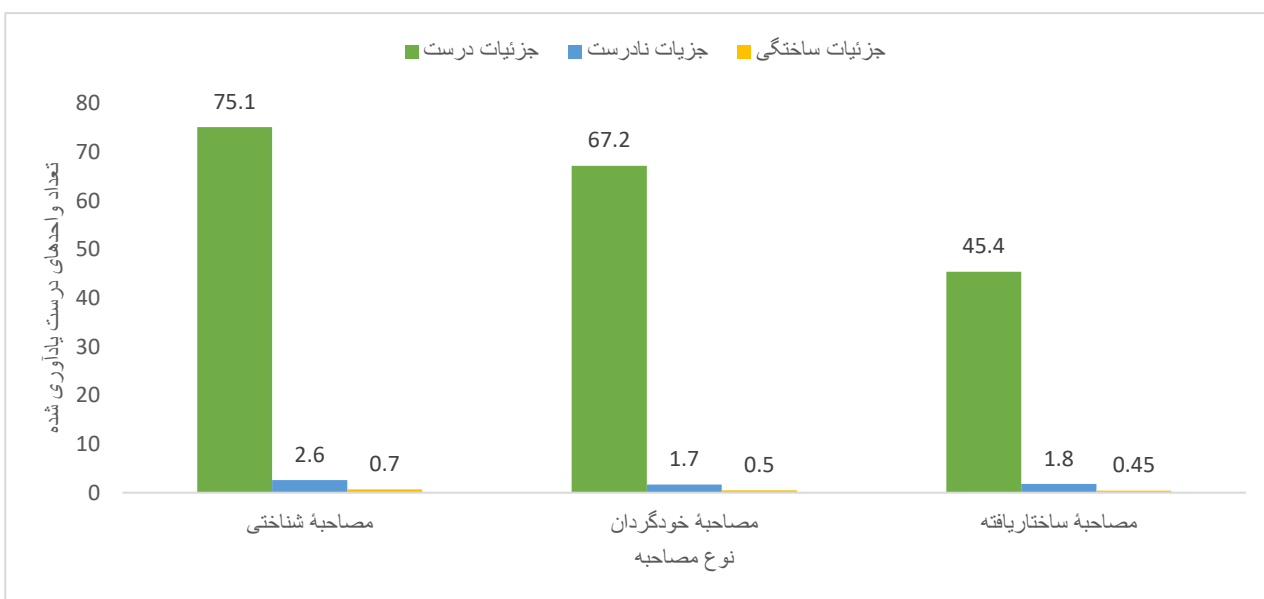
نام آزمون	مرحله آزمون	اندازه اثر	واحدهای درست	df1	واحدهای نادرست	P	واحدهای ساختگی
اثر بیلابی	مصحاحیه نخست	0/409	M 4/80 SD	6	M 112 SD	0/0001	M 0/204 SD
	یادآوری نخست	0/449	75/10 4/46 19/44	9	2/60 0/94 228	0/0001	0/130 0/70
لامبدای ویلکز	مصحاحیه تاخیری	0/612	60/45 5/10 18/86	6	2/45 1/57 110	0/0001	0/81 0/218
	یادآوری نخست	0/566	67/20 5/27 22/95	9	1/70 1/45 180	0/0001	0/83 0/173
اثر هولتینگ	یادآوری تاخیری	0/600	46/50 4/60 16/26	9	1/35 1/53 180	0/0001	0/99 0/60
	مصحاحیه نخست	0/600	45/40 5/40 9/68	6	1/80 1/4 108	0/0001	0/231 0/45
بزرگترین ریشه روی	یادآوری تاخیری	0/738	38/15 5/96 11/29	9	1/80 2/19 218	0/0001	0/897 0/70
	مصحاحیه نخست	0/536	10/01 -	3	- 56 -	0/0001	0/349 0/99
	یادآوری تاخیری	0/699	28/60 9/69	3	1/50 1/36 76	0/0001	0/411 0/65

جدول 5. نتایج تحلیل واریانس متغیرهای مختلف در مصاحبه نخست و یادآوری تاخیری

مرحله آزمون	نام متغیر	منبع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	P	مجذور اتا
مصاحبه نخست	درست	اثر گروه	9464/93	2	4732/47	14/23	0/0001	0/333
	خطا		18963/80	57	332/70	-	-	-
	مجموع		263304	60	-	-	-	-
	نادرست	اثر گروه	9/73	2	4/88	2/95	0/061	0/094
	خطا		94/20	57	1/65	-	-	-
	مجموع		352	60	-	-	-	-

0/015	0/65	0/432	0/35	2	0/70	اثر گروه	ساختگی	یادآوری تاخیری
-	-	-	0/81	57	46/15	خطا		
-	-	-	-	60	65	مجموع		
0/406	0/0001	17/33	3646/08	3	10938/25	اثر گروه	درست	
-	-	-	210/36	76	15987/30	خطا		
-	-	-	-	80	177784	مجموع		
0/061	0/183	1/66	4/75	3	14/25	اثر گروه	نادرست	
-	-	-	2/86	76	217/70	خطا		
-	-	-	-	80	484	مجموع		
0/002	0/989	0/04	0/03	3	0/10	اثر گروه	ساختگی	
-	-	-	0/84	76	64/10	خطا		
-	-	-	-	80	98	مجموع		

همانطور که در جدول 4 می‌بینید، نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که تفاوت معناداری میان مصاحبه‌های مختلف در زمینه عملکرد یادآوری آزمودنی‌ها وجود دارد ($p < 0/001$). پس از معنادار بودن تحلیل واریانس چندمتغیره، آزمون تحلیل واریانس تک متغیره برای هر یک از متغیرهای وابسته اجرا شد (جدول 5). نتایج نشان داد که نوع مصاحبه اثر معناداری بر تعداد واحدهای درست یادآوری شده دارد ($p < 0/001$)؛ اما این اثر در مورد تعداد واحدهای نادرست ($p = 0/061$) و نیز واحدهای ساختگی ($p = 0/651$) دیده نشد. ملاحظه مجذور اتا در آزمون‌های فوق نشان می‌دهد که نوع مصاحبه (به عنوان متغیر آزمایشی) منجر به تغییراتی در یادآوری تعداد واحدهای درست (0/333) شده است اما این اثر در مورد واحدهای نادرست (0/094) و ساختگی (0/015)



شکل 1: میانگین واحدهای یادآوری شده در مرحله مصاحبه به تفکیک نوع جزئیات

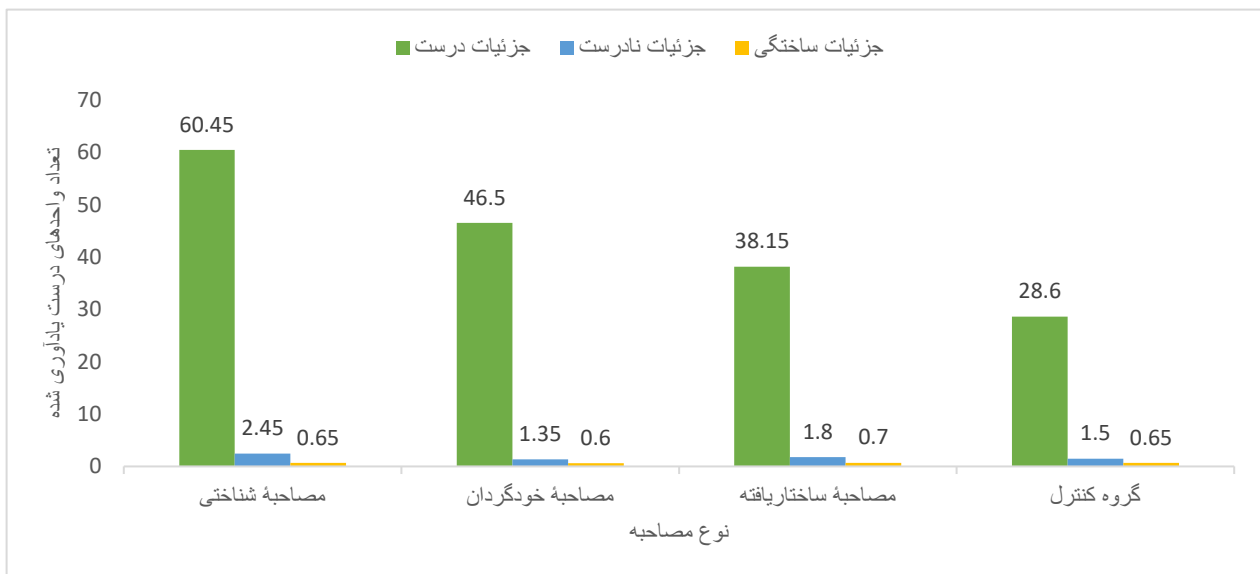
دیده نمی‌شود. بنابراین، با توجه به مجذور اتا، 33 درصد از واریانس متغیر تعداد واحدهای درست ناشی از اعمال

متغیر مستقل بوده است. سپس برای مشخص کردن محل تفاوت در مورد متغیر واحدهای درست، از آزمون تعقیبی Games-Howell استفاده شد. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه ساختاریافته به طور معنادار اطلاعات درست کمتری را نسبت به شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه شناختی ($p < 0/001$) و نیز شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه خودگردان ($p = 0/002$) به‌یاد آوردند. تفاوتی میان گروه مصاحبه شناختی و گروه مصاحبه خودگردان در یادآوری اطلاعات درست دیده نشد ($p = 0/475$). میانگین واحدهای درست، نادرست و ساختگی در گروه‌های مختلف در شکل 1 آمده است.

تاثیر نوع مصاحبه بر نگهداری بلندمدت اطلاعات

برای ارزیابی تاثیر نوع مصاحبه بر نگهداری بلندمدت اطلاعات، یک آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره دیگر به اجرا درآمد که شامل هر چهار گروه اصلی بود. برای این آزمون، از داده‌های مربوط به یادآوری آزاد تاخیری که 7 تا 9 روز بعد از مشاهده کلیپ آزمایشی اجرا شده بود، استفاده شد. در اینجا نیز پیش‌فرض‌های نرمال بودن و همگنی واریانس‌ها برای برخی از متغیرها برقرار نبود اما با توجه به رعایت شروط بزرگ بودن حجم نمونه و مساوی بودن تعداد شرکت‌کنندگان در گروه‌های مختلف، آزمون تحلیل واریانس نسبت به تخطی از این دو مفروضه مقاوم است و می‌توان از آن برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد. بررسی آزمون ام-باکس نیز نشان داد که پیش‌فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس برقرار است.

همانطور که در جدول 4 می‌بینید، نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که مصاحبه‌های مختلف تاثیرات مختلفی بر نگهداری بلندمدت اطلاعات دارند ($p < 0/001$). پس از معنادار بودن تحلیل واریانس چندمتغیره، آزمون‌های تحلیل واریانس تک متغیره برای هر یک از متغیرهای وابسته اجرا شد (جدول 5). نتایج نشان داد که نوع مصاحبه اثر معناداری بر تعداد واحدهای درست یادآوری شده دارد ($p < 0/001$)؛ اما این اثر در مورد تعداد واحدهای نادرست ($p = 0/183$) و نیز واحدهای ساختگی ($p = 0/989$) دیده نشد. در اینجا نیز ملاحظه مجذور اتا نشان می‌دهد که نوع مصاحبه (به عنوان متغیر آزمایشی) منجر به تغییراتی در یادآوری تعداد واحدهای درست ($0/406$) شده است اما این اثر در مورد واحدهای نادرست ($0/061$) و ساختگی ($0/002$) دیده نمی‌شود. بنابراین، با توجه به مجذور اتا، حدوداً 41 درصد از واریانس متغیر تعداد واحدهای درست ناشی از اعمال متغیر مستقل بوده است. سپس برای مشخص کردن محل تفاوت در مورد متغیر واحدهای درست، از آزمون تعقیبی Games-



Howell استفاده شد. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه شناختی به طور معنادار اطلاعات درست بیشتری در مقایسه با گروه مصاحبه ساختاریافته ($p < 0/001$) و گروه گواه ($p < 0/001$) به‌یاد آوردند. از سوی

شکل 2: میانگین واحدهای یادآوری شده در مرحله یادآوری تاخیری به تفکیک نوع جزئیات

دیگر، شرکت‌کنندگان گروه گواه اطلاعات درست کمتری نسبت به شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه خودگردان ($p = 0/001$) و گروه مصاحبه ساختاریافته ($p = 0/033$) به‌یاد آوردند. با اینحال تفاوت معناداری میان عملکرد شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه شناختی و مصاحبه خودگردان ($p = 0/075$) و نیز شرکت‌کنندگان گروه مصاحبه خودگردان و گروه مصاحبه ساختاریافته ($p = 0/253$) دیده نشد. میانگین واحدهای درست، نادرست و ساختگی جلسه یادآوری تاخیری را به تفکیک گروه در شکل 2 می‌بینید.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از اجرای پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی ابزارهای مختلف مصاحبه شناختی بر میزان نگهداری بلندمدت اطلاعات در حافظه شاهد عینی بود. در مورد مصاحبه اول، نتایج نشان داد که بین مصاحبه شناختی و مصاحبه خودگردان در یادآوری جزئیات درست تفاوت معنادار دیده نمی‌شود؛ بنابراین با وجود اینکه زمان اجرای این دو ابزار متفاوت است، در فراخوانی جزئیات درست به طور یکسان عمل می‌کنند. همچنین نتایج نشان داد که در مصاحبه اول، گروه مصاحبه ساختاریافته اطلاعات درست کمتری نسبت به گروه‌های شناختی و خودگردان فراخوانی کردند؛ با اینحال در کوشش یادآوری تاخیری تفاوتی بین دو گروه ساختاریافته و خودگردان دیده نشد. از سوی دیگر، نتایج کوشش یادآوری تاخیری نشان داد که بر خلاف فرضیه نخست، میان گروه مصاحبه شناختی و گروه مصاحبه خودگردان در یادآوری جزئیات درست تفاوت معنادار وجود ندارد؛ بنابراین، اثربخشی هر دو ابزار در نگهداری بلندمدت اطلاعات یکسان است. اما همسو با فرضیه دوم، نتایج نشان داد که گروه مصاحبه شناختی اطلاعات درست بیشتری نسبت به گروه مصاحبه ساختاریافته به یاد آوردند. گروه بدون کوشش یادآوری اولیه نیز اطلاعات درست کمتری نسبت به دیگر گروه‌ها در کوشش یادآوری تاخیری به خاطر آوردند. همچنین نتایج مصاحبه نخست و کوشش یادآوری تاخیری نشان داد که میان گروه‌های مختلف مصاحبه در فراخوانی جزئیات نادرست و ساختگی تفاوتی وجود ندارد؛ بنابراین ابزارهای مختلف مصاحبه شناختی، تأثیری در شکل‌گیری حافظه کاذب ندارند.

پیش از این، مصاحبه شناختی تحت شرایط و متغیرهای متنوعی مورد آزمایش قرار گرفته و اثربخشی آن به تایید رسیده است. برای مثال، مصاحبه شناختی (در مقایسه با مصاحبه کنترلی) می‌تواند به صورت موفقیت‌آمیز حافظه شاهد عینی را حتی بعد از یک دوره تاخیر دو روزه (گایزلمن و همکاران، 1984)، یک هفته‌ای (لارسون، گرانه‌گ و اسپیوت، 2003)، دو هفته‌ای (بروک، فیشر و کاتلر، 1999)، 6 ماهه (لارسون، گرانه‌گ و اسپیوت، 2003) و 35 ساله (فیشر، فالکنر، تروویسان و مک‌کالی، 2000) نسبت به رویداد مورد مشاهده، ارتقا دهد. مطالعات همچنین نشان داده است که مصاحبه شناختی می‌تواند توانایی یادآوری شاهدین عینی گروه‌های مختلف مثل کودکان (هالیدی، 2003؛ ورکمپ و جینت، 2010)، افراد مسن (ملو و فیشر، 1996؛ راییت و هالیدی، 2007) و افراد مبتلا به معلولیت ذهنی (جنتل، میلن، پاول و شارمن، 2013) را ارتقا دهد. علاوه بر این، اثربخشی مصاحبه شناختی در کشورهای مختلفی مثل انگلستان (میلن و بول، 2002؛ چپمن و پری، 1995)، ایالات متحده (فیشر، گایزلمن و آمادور، 1989؛ گایزلمن و همکاران، 1985)، فرانسه (جینت و ورکمپت، 2007؛ ورکمپت و جینت، 2010)، آلمان (کوهنکن، چیموسک، آسکرمن و هوفر، 1995)، سوئد (آلود، اسک و گرانه‌گ، 2005؛ گرانه‌گ، جانسون و آلود، 2004)، استرالیا (دیویس، مک‌ماهون و گرینوود، 2005؛ روس، 2007) و پرتغال (پائولو، آلبوکورکو و بول، 2015) مورد بررسی قرار گرفته و تایید شده است. پژوهش حاضر برای نخستین بار مصاحبه شناختی را در یک محیط کاملاً مجازی به کار برد. یافته‌ها موید این مطلب بود که مصاحبه شناختی، علیرغم تکنیک‌های مربوط به ارتباطات اجتماعی، در محیط‌های کاملاً مجازی هم می‌تواند اطلاعات درست بیشتری در مقایسه با مصاحبه ساختاریافته فراخوانی کند. بنابراین، در شرایطی که امکان برنامه‌ریزی مصاحبه چهره به چهره وجود ندارد، ابزارهای ارتباط مجازی می‌تواند گزینه مطلوبی برای اجرای مصاحبه‌ها باشد.

هدف بعدی و مهم‌تر این مطالعه، بررسی تأثیر ابزارهای شناختی در تحکیم و نگهداری بلندمدت اطلاعات برای مصاحبه‌های تاخیری است. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که حافظه انسان به مرور زمان زوال پیدا می‌کند و هر چقدر فاصله رمزگردانی و بازیابی افزایش یابد، کاهش بیشتری در جزئیات موجود در حافظه اتفاق می‌افتد (روبین و ونزل، 1996). بنابراین از آنجایی که معمولاً به دلیل کمبود امکانات، بین تجربه رویداد مجرمانه و اجرای

مصاحبه توسط پلیس تاخیر وجود دارد، اجرای کوشش‌های یادآوری اولیه می‌تواند به تحکیم اطلاعات و افزایش جزئیات موجود در حافظه شاهد عینی بینجامد (بروک، فیشر و کاتلر، 1999؛ مک‌کالی و فیشر، 1995؛ هوپ و همکاران، 2014). مصاحبه خودگردان هم نخستین بار با همین هدف شکل گرفت. این ابزار با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه شناختی و در قالب یک کتابچه تنظیم شده است تا بتوان در لحظات ابتدایی پس از وقوع جرم بدون نیاز به حضور مصاحبه‌گر و صرفاً توسط مصاحبه‌شونده تکمیل گردد (گابرت، هوپ و فیشر، 2009؛ هوپ، گابرت و فیشر، 2011). قطع وابستگی به حضور مصاحبه‌گر این امکان را فراهم می‌کند که فاصله زمانی میان تجربه رویداد مجرمانه و اجرای مصاحبه با شاهد به میزان قابل توجهی کاهش یابد؛ و در نتیجه جزئیات به شکل کارآمدتری در حافظه شاهد عینی تحکیم شود. نتایج نشان داد که صرف اجرای یک کوشش یادآوری (فارغ از به کارگیری تکنیک‌های حافظه)، می‌تواند به نگهداری بلندمدت اطلاعات کمک کند. اما از سوی دیگر میان گروه‌های مصاحبه شناختی با 48 ساعت فاصله از رویداد مشاهده شده و مصاحبه خودگردان، با 30 دقیقه فاصله از رویداد، تفاوتی دیده نشد. بنابراین به کارگیری تکنیک‌های حافظه، چه در قالب کتابچه و چه در قالب مصاحبه توسط مصاحبه‌گر، علیرغم فاصله از رویداد می‌تواند به افزایش اطلاعات یادآوری شده در کوشش‌های یادآوری بعدی کمک کند. همچنین به نظر می‌رسد اجرای تکنیک‌ها به کمک یک مصاحبه‌گر می‌تواند اثر تاخیر اولیه را خنثی کند.

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، این نتیجه به دست می‌آید که تکنیک‌های حافظه تعبیه شده در مصاحبه شناختی و خودگردان هم اطلاعات فراخوانی شده از ذهن شاهد عینی را افزایش می‌دهند و هم به تحکیم اطلاعات در ذهن آنها برای دسترسی‌های بعدی کمک می‌کنند. از سوی دیگر نتایج نشان داد که این ارتقای حافظه در مورد جزئیات درست، با افزایش گزارش اطلاعات نادرست و ساختگی از سوی شاهد عینی همراه نیست. بنابراین با توجه به اهمیت جزئیات فراهم شده توسط شاهد عینی در رسیدگی‌های پلیس و نیز به سرانجام رسیدن پرونده‌های جنایی در دادگاه (بریشیم و وبر، 2003؛ بروئر و ولز، 2011)، لازم است ابزارهای مبتنی بر مصاحبه شناختی در فرآیندهای بازرسی پلیس وارد شود و افسران پلیس نحوه استفاده درست از آنها را یاد بگیرند. مصاحبه شناختی که در اشکال مختلف مثل کتابچه و تکنیک‌های حافظه ارائه شده‌اند، به کارآگاه و مصاحبه‌گر این امکان را می‌دهند که با توجه به ماهیت جرائم از آنها استفاده کنند. از سوی دیگر، مصاحبه شناختی به جهت ماهیت تکنیک‌ها تابحال تنها به صورت چهره به چهره مورد استفاده قرار می‌گرفتند و نسخه‌های مجازی آنها کمتر مورد استفاده و ارزیابی قرار گرفته بود. این مطالعه نشان داد که همچون محیط واقعی و مصاحبه چهره به چهره، نسخه‌های مجازی این رویکرد نیز اثربخشی مطلوبی دارد و می‌تواند به کاهش هر چه بیشتر فاصله زمانی میان تجربه رویداد مجرمانه و مصاحبه توسط افسر پلیس کمک کند. همچون بسیاری از پژوهش‌های تجربی، مطالعه حاضر نیز با محدودیت‌هایی روبرو بود که از جمله آنها می‌توان به وجود یک مصاحبه‌گر برای تمامی مصاحبه‌های اولیه، حضور شرکت‌کنندگان با محدوده سنی مشخص و استفاده از محرک ویدئویی برای نشان دادن یک رویداد مجرمانه اشاره کرد. از دیگر محدودیت‌های اصلی این مطالعه، استفاده از یک فیلم ایرانی به عنوان محرک یادآوری است. با توجه به اینکه از زمان پخش این فیلم بیش از 15 سال می‌گذرد و بخش زیادی از شرکت‌کنندگان این آزمایش را افراد جوان تشکیل می‌دهند، احتمال یادآوری رویدادهای فیلم تا حد زیادی کاهش می‌یابد. بررسی‌های صورت گرفته نیز نشان داد که هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان این مطالعه، فیلم مورد استفاده را قبلاً ندیده بودند و خاطره‌هشیاری از آن نداشتند؛ با اینحال با توجه به اینکه بازیگران این فیلم در حال حاضر نیز در فیلم‌های ایرانی مشغول به بازی هستند، ممکن است برای شرکت‌کنندگان آشنا باشند و این مسئله به خاطر سپاری چهره آنها را تسهیل کند.

References

- Agren, T. (2014). Human reconsolidation: a reactivation and update. *Brain research bulletin*, 105, 70-82.
- Ainsworth, P. (2002). *Psychology and Policing*. Portland, OR. Willan Publishing.
- Allwood, C. M., Ask, K., & Granhag, P. R. A. (2005). The cognitive interview: Effects on the realism in witnesses' confidence in their free recall. *Psychology, Crime & Law*, 11, 183-198.

- Begg, I., & Wickelgren, W. (1974). Retention functions for syntactic and lexical versus semantic information in recognition memory. *Memory and Cognition*, 2, 353–359.
- Bekerian, D. A. & Dennett, J. L. (1993). The cognitive interview technique: reviving the issues. *Applied Cognitive Psychology*, 7, 275–98.
- Berresheim, A., & Weber, A. (2003). Structured witness interviews and their effectiveness—Empirical findings on training success and evidentiary quality. *Kriminalistik*, 57, 757-770.
- Bower, G. (1967). A multicomponent theory of the memory trace. In K.W. Spence and J. T. Spence (Eds.). *The psychology of learning and motivation Vol.1*, pp. 229-325. New York, NY: Academic Press.
- Brewer, N., & Wells, G.L. (2011). Eyewitness identification. *Current Directions in Psychological Science*, 20, 24-27.
- Brock, P., Fisher, R., & Cutler, B. L. (1999). Examining the cognitive interview in a double-test paradigm. *Psychology, Crime and Law*, 5, 29–45.
- Brown, D., Walker, D., & Godden, E. (2021). Tele-forensic interviewing to elicit children’s evidence—Benefits, risks, and practical considerations. *Psychology, Public Policy, and Law*, 27(1), 17-29.
- Chapman, A. J. & Perry, D. J., (1995). Applying the cognitive interview procedure to child and adult eyewitnesses of road accidents. *Applied Psychology: An International Review*, 44, 283-94.
- Dale, M. D., & Smith, D. (2021). Making the case for videoconferencing and remote child custody evaluations: The evidentiary, ethical & empirical arguments for accepting new technology. *Psychology, Public Policy, and Law*, 27, 30-44.
- Dando, C. J., Wilcock, R., & Milne, R. (2008). The cognitive interview: Inexperienced police officers' perceptions of their witness/victim interviewing practices. *Legal and Criminological Psychology*, 13(1), 59-70.
- Davis, M. R., McMahon, M. and Greenwood, K. M. (2005). The efficacy of mnemonic components of the cognitive interview: towards a shortened variant for time-critical investigations. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 75–93.
- Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A contribution to experimental psychology* (H. A. Ruger & C. E. Bussenius, Trans.). Teachers college press. <https://doi.org/10.1037/10011-000> (Original work published 1885).
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160.
- Fisher, R. P. (1995). Interviewing victims and witnesses of crime. *Psychology, Public Policy, and Law*. 1. 732-764.

- Fisher, R. P. & Geiselman, R. E. (1992). *Memory-Enhancing Techniques in Investigative Interviewing: The Cognitive Interview*. Springfield, IL: C. C. Thomas.
- Fisher, R. P., Falkner, K. L., Trevisan, M., & McCauley, M. R. (2000). Adapting the cognitive interview to enhance long-term (35 years) recall of physical activities. *Journal of Applied Psychology, 85*, 180–189.
- Fisher, R. P., Geiselman, R.E. & Amador, M. (1989). Field test of the Cognitive Interview: Enhancing the recollection of the actual victims and witnesses of crime. *Journal of Applied Psychology, 74*, 722-27.
- Fisher, R. P., McCauley, M. R. & Geiselman, R. E. (1994). Improving eyewitness testimony with the cognitive interview, In D. Ross, J.D. Read, & M. Toglia (Eds.), *Adult eyewitness testimony: Current trends and developments*. London: Cambridge University Press. (pp. 245-269).
- Fisher, R. P., Ross, S. J., & Cahill, B. S. (2010). Interviewing witnesses and victims, In P. A. Granhag (Eds.), *Forensic psychology in context: Nordic and international approaches*, Cullompton, UK: Willan Publishing (pp. 56-74).
- Flexser, A. & Tulving, E. (1978). Retrieval independence in recognition and recall. *Psychological Review, 85*, 153-171.
- Gabbert, F., Hope, L., & Fisher, R. P. (2009). Protecting eyewitness evidence: examining the efficacy of a self-administered interview tool. *Law & Human Behavior, 33*, 298–307.
- Gabbert, F., Memon, A., & Allan, K. (2003). Memory conformity: Can eyewitnesses influence each other's memories for an event? *Applied Cognitive Psychology, 17*(5), 533–543.
- Gawrylowicz, J., Memon, A., & Scoboria, A. (2014a). Equipping witnesses with transferable skills: The Self-Administered Interview©. *Psychology, Crime & Law, 20*, 315-325.
- Geiselman, R. E. & Fisher, R. P. (2014). Interviewing Witnesses and Victims, In M. St. Yves (Eds.), *Investigative Interviewing: Handbook of Best Practices*. Toronto: Thomson Reuters Publishers.
- Geiselman, R. E., Fisher, R. P., Firstenberg, I., Hutton, L. A., Sullivan, S., Avetissian, I., & Prosk, A. (1984). Enhancement of eyewitness memory: An empirical evaluation of the cognitive interview. *Journal of Police Science and Administration, 12*, 74 –80.
- Geiselman, R. E., Fisher, R. P., MacKinnon, D. P. & Holland, H. L. (1985). Eyewitness memory enhancement in the police interview: cognitive retrieval mnemonics versus hypnosis. *Journal of Applied Psychology, 70*, 401–12.
- Gentle, M., Milne, R., Powell, M. B., & Sharman, S. J. (2013). Does the cognitive interview promote the coherence of narrative accounts in children with and without an intellectual disability? *International Journal of Disability, Development and Education, 60*, 30-43.
- George, R. C. & Clifford, B. R. (1992). Making the most of witnesses. *Policing, 8*, 185–98.

Ginet, M., & Verkampt, F. (2007). The cognitive interview: Is its benefit affected by the level of witness emotion? *Memory*, *15*(4), 450-464.

Goldsmith, M., Koriat, A., & Pansky, A. (2005). Strategic regulation of grain size in memory reporting over time. *Journal of Memory and Language*, *52*, 505–525.

Granhag, P. R. A., Jonsson, A. C., & Allwood, C. M. (2004). The cognitive interview and its effect on witnesses' confidence. *Psychology, Crime, & Law*, *10*, 37–52.

Greenwood, P. W., & Petersilia, J. (1975). *The criminal investigation process: Volume I: Summary and policy implications*. Santa Monica: RAND Corporation.
<https://www.rand.org/pubs/reports/R1776.htm>

Hamilton, G., Whiting, E. A., Brubacher, S. P., & Powell, M. B. (2017). The effects of face-to-face versus live video-feed interviewing on children's event reports. *Legal and Criminological Psychology*, *22*, 260– 273.

Holliday, R. E. (2003). The effect of a prior cognitive interview on children's acceptance of misinformation. *Applied Cognitive Psychology*, *17*(4), 443-457.

Hope, L., Gabbert, F., & Fisher, R. P. (2011). From laboratory to the street: Capturing witness memory using the Self-Administered Interview. *Legal and Criminological Psychology*, *16*, 211-226.

Hope, L., Gabbert, F., Fisher, R. P., & Jamieson, K. (2014). Protecting and enhancing eyewitness memory: The impact of an initial recall attempt on performance in an investigative interview. *Applied Cognitive Psychology*, *28*, 304-313.

Horry R, Hughes C, Sharma A, Gabbert F, Hope L. (2021). A meta-analytic review of the Self-Administered Interview©: Quantity and accuracy of details reported on initial and subsequent retrieval attempts. *Applied Cognitive Psychology*, *35*, 428–444.

Howitt, D., & Cramer, D. (2011). *Introduction to SPSS statistics in psychology: for version 19 and earlier*. Pearson.

Hupbach, A., Gomez, R., Hardt, O., & Nadel, L. (2007). Reconsolidation of episodic memories: A subtle reminder triggers integration of new information. *Learning & Memory*, *14*, 4753.

Hupbach, A., Gomez, R., & Nadel, L. (2009). Episodic memory reconsolidation: updating or source confusion?. *Memory*, *17*, 502-510.

Hupbach, A., Hardt, O., Gomez, R., & Nadel, L. (2008). The dynamics of memory context-dependent updating. *Learning & Memory*, *15*, 574-579.

Kebbell, M. R., & Milne, R. (1998). Police officers' perception of eyewitness performance in forensic investigations. *Journal of Social Psychology*, *138*, 323 –33.

Kohnken, G., Milne, R., Memon, A. & Bull, R. (1999). The cognitive interview: a meta-analysis. *Psychology, Crime and Law*, *5*, 3–27.

- Köhnken, G., Schimossek, E., Aschermann, E., & Höfer, E. (1995). The cognitive interview and the assessment of the credibility of adult statements. *Journal of Applied Psychology, 80*, 671–684.
- Kois, L. E., Cox, J., & Peck, A. T. (2021). Forensic e-mental health: Review, research priorities, and policy directions. *Psychology, Public Policy, and Law, 27*, 1–16.
- Kraus, U., Zeier, F., Wagner, W., Paelecke, M., & Hewig, J. S. (2017). Comparing the quality of memory reports in different initial eyewitness questioning approaches. *Cogent Psychology, 4*, 1403063.
- Larsson, A. S., Granhag, P. A., & Spjut, E. (2003). Children's recall and the Cognitive Interview: Do the positive effects hold over time? *Applied Cognitive Psychology, 17*, 203-14.
- Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4*, 19-31.
- Malpass, R. S. (1990). Techniken zur Verbesserung der Gedachtnisleistung. In G. Kohnken & S. L. Sporer (Eds.), *Identifizierung von Tatverdächtigen durch Augenzeugen*. Göttingen: Hogrefe.
- Malpass, R. S. & Devine, P. G. (1981). Guided memory in eyewitness identification. *Journal of Applied Psychology, 66*, 343-50.
- Matsuo, K., & Miura, H. (2016). Effectiveness of the Self-Administered Interview and drawing pictures for eliciting eyewitness memories. *Psychology, Psychiatry & Law, 24*, 643-654.
- McCauley, M. R., & Fisher, R. P. (1995). Facilitating children's recall with the revised cognitive interview. *Journal of Applied Psychology, 80*, 510–516.
- Mello, E. W., & Fisher, R. P. (1996). Enhancing older adult eyewitness memory with the cognitive interview. *Applied Cognitive Psychology, 10*, 403–417.
- Memon, A., Meissner, C. A., & Fraser, J. (2010). The cognitive interview: A meta-analytic and study space analysis of the last 25 years. *Psychology, Public Policy, and Law, 16*, 340-72.
- Memon, A., Wark, L., Bull, R., & Köhnken, G. (1997). Isolating the effects of the cognitive interview techniques. *British Journal of Psychology, 88*, 179–197.
- Milne, R., & Bull, R. (2002). Back to basics: A componential analysis of the original cognitive interview mnemonics with three age groups. *Applied Cognitive Psychology, 16*, 743–753.
- Nash, R. A., Houston, K. A., Ryan, K., & Woodger, N. (2014). Remembering remotely: Would video-mediation impair witnesses' memory reports? *Psychology, Crime & Law, 20*, 756–768.
- Nori, R., Bensi, L., Gambetti, E., & Giusberti, F. (2014). Individual differences in the Enhanced Cognitive Interview: the role of imagery. *Psychology, Crime & Law, 20*, 833-851.

Paulo, R. M., Albuquerque, P. B., & Bull, R. (2015). The Enhanced Cognitive Interview: Expressions of uncertainty, motivation and its relation with report accuracy. *Psychology, Crime & Law*, 22, 366-381.

Paulo, R. M., Albuquerque, P. B., & Bull, R. (2016). Improving the enhanced cognitive interview with a new interview strategy: Category clustering recall. *Applied Cognitive Psychology*, 30, 775–784.

Paulo, R. M., Albuquerque, P. B., Vitorino, F., & Bull, R. (2017). Enhancing the cognitive interview with an alternative procedure to witness-compatible questioning: Category clustering recall. *Psychology, Crime & Law*, 23, 967-982.

Penrod, S. D., Loftus, E. F., & Winkler, J. (1982). The reliability of eyewitness testimony: A psychological perspective. In N. L. Kerr & R. M. Bray (Eds.), *The psychology of the courtroom*. Orlando, FL: Academic Press.

Pescod, L., Wilcock, R., & Milne, R. (2013). Improving Eyewitness Memory in Police Call Centre Interviews. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 7, 299–306.

Reyna V. F., & Kiernan B. (1994). The development of gist versus verbatim memory in sentence recognition: Effects of lexical familiarity, semantic content, encoding instruction and retention interval. *Developmental Psychology*, 30, 178–191.

Ritscher C. (2021). COVID-19 and International Crimes Trials in Germany. *Journal of International Criminal Justice*, mqa055. <https://doi.org/10.1093/jicj/mqaa055>

Roos, C. (2007). An examination of investigative interviewing techniques using road crash incidents as stimuli (Unpublished PhD thesis). Queensland Institute of Technology, Brisbane, QLD

Rubin, D. C., Wenzel, A. E. (1996). One hundred years of forgetting: A quantitative description of retention. *Psychological Review*, 103, 734–760.

Sadatian, J. (Producer). (2002). *Khab o Bidar* [Sleep and Wake] [Television Series]. Tehran: Naji honar.

Shahvaroughi, A., Bahrami Ehsan, H., Hatami, J., Monajem, A., & Paulo, R. M. (2021). Testing a modified cognitive interview with category clustering recall in Iran. *Applied Cognitive Psychology*, 35(1), 148-159.

Shaw, J. S., III, Bjork, R. A., & Handal, A. (1995). Retrieval-induced forgetting in an eyewitness-memory paradigm. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, 249–253.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics. Allyn & Bacon/Pearson Education.

Tuckey, M. R., & Brewer, N. (2003). The influence of schemas, stimulus ambiguity, and interview schedule on eyewitness memory over time. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 9, 101–118.

- Tulving, E. (1974). Cue-dependent forgetting. *American Scientist*, 62, 74-82.
- Tulving, E. & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-73.
- Verkampt, F., & Ginet, M. (2010). Variations of the cognitive interview: Which one is the most effective in enhancing children's testimonies? *Applied Cognitive Psychology*, 24, 1279-1296.
- Wickens, D. D. (1970). Encoding categories of words: An empirical approach to meaning. *Psychological Review*, 77, 1-15.
- Wilkinson, A. C., & Koestler, R. (1984). Generality of a strength model for three conditions of repeated recall. *Journal of Mathematical Psychology*, 28, 43-72.
- Wright, A., & Holliday, R. (2007). Enhancing the recall of young, young-old and old-old adults with cognitive interviews. *Applied Cognitive Psychology*, 21, 19-43.