

۱۴۴ نفر دانش‌آموز مدرسه‌های ابتدایی، راهنمایی و دبیرستانی (۷۲ دختر و ۷۲ پسر)، در پژوهشی پیرامون چگونگی تأثیر آگاهی و یا ناآگاهی آزمودنی‌ها هنگام فراگیری بر بازیابی اطلاعات، شرکت کردند. در این پژوهش، تأثیر اجرای عملی دستورات، در مقایسه با دستورات کلامی و مسأله‌ی تأثیر سن بر عملکرد حافظه‌ی آشکار و نهان، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند، نوع شرایط یادگیری (یادگیری ارادی در برابر یادگیری غیرارادی)، بر بازیابی اطلاعات در آزمون حافظه‌ی آشکار و نهان مؤثر نیست. همین‌طور برای حافظه‌ی عملی، نتایج نشان‌دهنده‌ی برتری این حافظه در آزمون‌های حافظه‌ی آشکار و نهان در گروه یادگیری غیرارادی است. این برتری در گروه یادگیری ارادی، تنها در آزمون حافظه‌ی آشکار به دست آمد. عملکرد حافظه‌ی نهان و آشکار در سن‌های گوناگون، در این آزمایش، تفاوت معناداری با یکدیگر نداشته‌اند. به‌طور کلی، یافته‌های این پژوهش در برخی از جنبه‌ها مثل نبود تفاوت عملکرد حافظه‌ی عملی و اثر آماده‌سازی در دو گروه یادگیری ارادی و غیرارادی، حمایتی برای خودکار بودن حافظه‌ی عملی در برابر نظریه‌ی مفهومی بودن، ایجاد کرده است. نتایج به دست آمده برای تأثیر سن در آزمون حافظه‌ی نهان، مطابق مطالعات پیشین است، در حالی که برای آزمون حافظه‌ی آشکار، چنین نبوده است.



سایه‌وشح‌های تک‌صیغ

بی‌آنکه بدانی یاد می‌گیری!

بررسی اثر
حافظه‌ی آشکار
و حافظه‌ی پنهان
بر یادگیری عملی در
دانش‌آموزان شهر تهران

علیرضا غلامی

می‌شود که هم رویدادی و هم معنایی است [تولوینگ^{۱۲}، ۲۰۰۰].

تأثیر آگاهی

در تحقیق حاضر، فرض بر این است که عامل آگاهی از شرایط یادگیری، از یک طرف می‌تواند بر میزان توجه تأثیر گذارد و در پی آن تفاوتی در عملکرد حافظه‌ی نهان و آشکار و هم‌چنین عملکرد دو گروه ایجاد کند. و از طرف دیگر، اگر هم‌چون عملیاتی راهبردی مورد توجه قرار گیرد، آن‌گاه باید انتظار داشت که از میان آزمودنی‌ها، گروه یادگیری ارادی بهتر از گروه یادگیری غیرارادی عمل کند.

تأثیر سن

این مسأله که در طول مراحل رشد، سازوکار حافظه چگونه تحت تأثیر شرایط رشد قرار می‌گیرد و چه تحولاتی را پشت سر می‌گذارد، نکته‌ی قابل توجهی است که در ارتباط با متغیرهای یاد شده به آن توجه شده است. فرض کلی این است که در طول مراحل رشد، حافظه‌ی نهان ثابت و حافظه‌ی آشکار متغیر است [هیز^۲ و هینز^{۱۳}، ۱۹۹۶، کوماتسو^{۱۴}، ناتو^{۱۵} و فوکه^{۱۶}، ۱۹۹۶؛ پرز^{۱۷} و بلکستون^{۱۸}، ۱۹۹۸]. البته نتایج پژوهش‌ها، هم‌واره تأییدکننده نبوده‌اند. برای مثال، می‌توان به کارهای کوماتسو (۱۹۹۶) و پارکین (۱۹۹۳)، اشاره کرد. نکته‌ی دیگر، مربوط به تأثیر سن بر عملکرد حافظه‌ی عملی است. کوهن و استوارت^{۲۰} (۱۹۸۲)، هیچ تفاوتی در عملکرد حافظه‌ی عملی بین کودکان در سن‌های گوناگون پیدا نکردند. بر عکس، در حافظه‌ی کلامی که در آن رویدادهای کلامی بدون عمل، رمزگردانی شده بودند، تفاوت دیده شده است [تولوینگ^{۱۲}، ۲۰۰۰].

یکی از چالش‌های موجود در بحث حافظه، به مرحله‌ی رمزگردانی مربوط می‌شود که یکی از مراحل مهم اندوختن اطلاعات است و تأثیر زیادی بر میزان اطلاعات فراخوانده شده دارد. ذخیره‌سازی بر اساس مدل‌های پیشنهادی برای یادسپاری اطلاعات، ابتدا با رمزگردانی شروع، و در مرحله‌ی یادآوری یا بازیابی اطلاعات نمایان می‌شود. در مرحله‌ی رمزگردانی، متغیرهای تأثیرگذاری هم‌چون: میزان آگاهی، سطح پردازش اطلاعات^۱، عمل^۲ و تولید^۳ اثر دارند. این متغیرها می‌توانند، بر بازیابی اطلاعات تأثیر بگذارند و نیز به عنوان عاملی به کار روند برای ایجاد تمایز بین حافظه‌ی آشکار^۴ (حافظه‌ای که به کمک آن، فرد آگاهانه عمل بازشناسی یا یادآوری را انجام می‌دهد) و حافظه‌ی نهان^۵ (حافظه‌ای که به کمک آن، فرد اطلاعات را بدون آگاهی به یاد می‌آورد). تقویت این حافظه به صورت بهبود در برخی تکلیف‌های ادراکی، حرکتی و یا شناختی دیده می‌شود؛ بدون آن‌که فرد از چگونگی رسیدن به بهبودی آگاهی داشته باشد [براهنی و همکاران، ۱۳۷۹؛ و کرمی نوری و نیلسون^۶، ۱۹۹۵].

از جمله مسائل مربوط به اختلاف میان این دو حافظه، تأثیر سن آزمودنی‌هاست که در این پژوهش، به آن توجه شده است. از میان متغیرهای یاد شده، در این جا به مطالعه‌ی تأثیر «عمل» و تأثیر «آگاهی» پرداخته می‌شود. این مسأله که آیا «رمزگردانی عمل»، پردازشی خودکار (غیرارادی) و غیر راهبردی [انگلکمپ^۷ و زیمر^۸، ۱۹۹۵] است و یا پردازشی راهبردی (ارادی) [کرمی نوری، ۱۹۵۵]، توجه محققان را به خود جلب کرده است. امروزه الگوی عمل یا تکلیف عملکرد آزمودنی^۹، پژوهش‌های فراوانی را موجب گردیده که هدف از آن‌ها، توضیح اثر عمل است. در نهایت، چهار رویکرد متفاوت در این میان مطرح گردیده است:

۱. کوهن^{۱۱} عقیده دارد، یادآوری برای رویدادهای عملی غیرراهبردی است و لغات، با توجه به درجه‌ی حساسیت خود رمزگردانی می‌شوند.

۲. نیلسون و بکمن^{۱۱} نیز عقیده دارند، عمل در طول رمزگردانی، به طور خودکار، به پردازش چند حسی منجر می‌شود. بدین معنی که عناصر ظاهری به صورت غیرارادی، و عناصر کلامی به صورت آگاهانه، رمزگردانی می‌شوند.

۳. انگل کامپ و زیمر، رمزگردانی عمل را یک پدیده‌ی خودکار و غیرراهبردی می‌دانند.

۴. کرمی نوری بیان می‌دارد، رمزگردانی رویدادهای عمل، راهبردی است و عامل خوددرگیری آزمودنی‌ها در زمان آزمون را علت اثر آن می‌داند. در این رویکرد، مفهوم یکپارچگی، یکی از مفاهیم محوری تلقی

در تحقیق حاضر، فرض بر این است که عامل آگاهی از شرایط یادگیری، از یک طرف می‌تواند بر میزان توجه تأثیر گذارد و در پی آن تفاوتی در عملکرد حافظه‌ی نهان و آشکار و هم‌چنین عملکرد دو گروه ایجاد کند



روش آزمودنی ها

۱۴۴ دانش آموز پسر (۷۲ نفر) و دختر (۷۲ نفر) از مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در سال تحصیلی ۸۰-۷۹ از دو منطقه ی ۱۳ و ۱۵ آموزش و پرورش شهر تهران، به صورت تصادفی انتخاب و در دو گروه تحت عنوان «یادگیری ارادی» و «یادگیری غیرارادی»، جای داده شدند.

مواد آزمون

۱. فهرستی شامل ۳۰ جمله ی دستوری، مانند: «کتاب را باز کن»، که نیمی از آن ها به صورت عملی و نیمی کلامی ارائه شدند.
۲. آزمون هوشی و کسلر.

روش اجرا

در گروه یادگیری ارادی، به آزمودنی ها اطلاع داده شد، جملاتی را که به آن ها می دهند، به خاطر بسپارند. در گروه یادگیری غیرارادی، درباره ی آزمون حافظه و نوع آن سخنی گفته نشد. آزمایش به صورت انفرادی انجام گرفت و هر کدام از جملات دستوری، در مدت زمان معینی (۶ ثانیه) برای آن ها پخش گردید. پس از هر جمله، از آزمودنی ها خواسته شد تا آن را به همان صورت تکرار کنند (حافظه ی کلامی) و یا پس از ارائه ی شی، عمل خواسته شده را اجرا نمایند (حافظه ی عملی). بین جملات آزمون نیز فاصله ی زمانی ۳ ثانیه در نظر گرفته شد. مواد کلامی و عملی، به طور تصادفی، با هم در فهرست قرار گرفتند. هنگام اجرا نیز، آزمایشگر

قبل از ارائه ی مواد کلامی، عبارت «جمله» و قبل از مواد عملی، عبارت «عمل» را به کار برد. پس از یادگیری فهرست، در فاصله ی زمانی ۳۰ دقیقه، از آزمودنی آزمون هوش و کسلر که شامل دو بخش کلامی اطلاعات و تشابهات و دو بخش عملی الحاق قطعات و طراحی مکعب هاست، گرفته شد. این عمل نه تنها اثر حافظه ی کوتاه مدت را از میان می برد، بلکه عاملی نیز برای هم طراز کردن آزمودنی هاست (در پژوهش حاضر، میانگین بهره ی هوشی آزمودنی ها $M=102$ است). در ادامه، به منظور پنهان ماندن ماهیت آزمون، ابتدا از آزمودنی ها آزمون حافظه ی نهان گرفته شد، تا بازایی اطلاعات بدون دخالت آگاهی صورت پذیرد. در این آزمون با استفاده از ضبط صوت، اسمی بیان و از آزمودنی خواسته شد که اولین فعلی که به ذهنش می رسد را برای آن اسم بگوید. نیمی از اسم های ارائه شده جدید بودند و در مورد آن اسم هایی نیز که به طور عملی به کار برده شدند، در قسمت فراخوانی به منظور یادآوری، از اشیای واقعی استفاده شد.

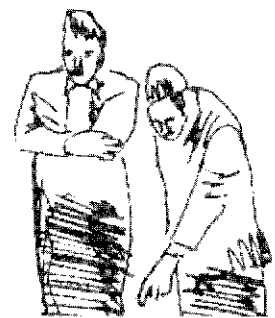
بعد از این قسمت، آزمون حافظه ی آشکار اجرا شد. در این مرحله، با پخش اسمی از ضبط صوت، از آزمودنی خواسته شد، فعل مناسب اسمی را که ابتدا شنیده بود، بازگو کند. به منظور هم طراز شدن جملات تهیه شده برای دو آزمون حافظه ی آشکار و حافظه ی نهان، نیمی از فهرست مطالعه (۱۵ جمله) در آزمون حافظه ی نهان و نیم دیگر (۱۵ جمله) در آزمون حافظه ی آشکار استفاده شد. این دو نیمه نیز در میان آزمودنی ها هم طراز شدند؛ بدین معنی که هر نیمه از فهرست، برای نیمی از آزمودنی ها به عنوان آزمون حافظه ی آشکار و برای نیمی دیگر، به عنوان آزمون حافظه ی نهان به کار برده شد.

روشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

جدول میانگین های فعل های صحیح و مشابه یادآوری شده، بر حسب سن در گروه یادگیری غیرارادی

کلاس	حافظه ی نهان		حافظه ی آشکار					
	حافظه ی عملی		حافظه ی کلامی		حافظه ی عملی		حافظه ی کلامی	
	سخت	آسان	سخت	آسان	سخت	آسان	سخت	آسان
چهارم ابتدایی	۰/۱۱ (۱۱)	۰/۱۲ (۱۴)	۰/۱۰ (۱۶)	۰/۱۵ (۱۶)	۰/۶۸ (۲۲)	۰/۸۶ (۲۰)	۰/۲۳ (۱۴)	۰/۲۹ (۱۸)
سوم راهنمایی	۰/۲۰ (۱۶)	۰/۲۲ (۱۸)	۰/۱۰ (۱۳)	۰/۱۳ (۱۲)	۰/۶۵ (۲۰)	۰/۸۴ (۱۶)	۰/۲۴ (۱۸)	۰/۳۵ (۱۹)
سوم دبیرستان	۰/۱۷ (۱۳)	۰/۲۱ (۱۴)	۰/۹ (۸)	۰/۱۴ (۱۲)	۰/۷۰ (۱۴)	۰/۸۸ (۱۳)	۰/۲۲ (۱۶)	۰/۲۹ (۱۹)
میانگین کل	۰/۱۶ (۱۴)	۰/۱۸ (۱۶)	۰/۱۰ (۱۲)	۰/۱۴ (۱۳)	۰/۶۸ (۱۹)	۰/۸۶ (۱۶)	۰/۲۳ (۱۶)	۰/۳۱ (۱۹)

توجه: اعداد داخل پرانتز، نشانگر استاندارد هستند.



نتایج

نتایج به دست آمده، به دوروش سخت (کلمه‌ی یادآوری شده، به طور دقیق همان کلمه‌ی به کار رفته در فهرست باشد) و آسان (کلمه‌ی یادآوری شده، مشابه کلمه‌ی به کار رفته باشد) تصحیح شده است.

در گروه یادگیری غیرارادی، تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که: تفاوتی بین آزمودنی‌ها از لحاظ عملکرد حافظه‌ی کلامی و عملی، در سن‌های متفاوت وجود ندارد. هم‌چنین، از نظر نوع جنسیت نیز تفاوتی دیده نشد. این نتایج، برای تصحیح نوع آسان نیز معتبر بودند (میانگین‌های به دست آمده، برای این گروه در جدول ۱ آورده شده‌اند).

در گروه یادگیری ارادی نیز تفاوتی بین آزمودنی‌ها از لحاظ عملکرد حافظه‌ی نهای و آشکار در سن‌های گوناگون به دست نیامد و از نظر جنسیت نیز نتایج معنادار نبودند. در تصحیح نوع آسان، تنها عملکرد حافظه‌ی کلامی در بین گروه‌ها بر حسب سن معنادار شد. بدین ترتیب که عملکرد آزمودنی‌ها، با افزایش سن آن‌ها، کاهش پیدا می‌کرد (میانگین‌های به دست آمده برای این گروه، در جدول ۲ آورده شده‌اند).

تأثیر عمل بر حافظه

تأثیر عمل در شرایط یادگیری غیرارادی و ارادی، یک برتری معنادار حافظه‌ی عملی نسبت به حافظه‌ی کلامی را نشان داد. هم‌چنین، نتایج تأثیر عمل با توجه به شرایط یادگیری (ارادی و غیرارادی)، نشان‌دهنده‌ی عدم تفاوت بین دو گروه بودند. (جدول ۳).

تأثیر آگاهی آزمودنی‌ها از ماهیت آزمون، بر عملکرد حافظه‌ی عملی و کلامی و هم‌چنین عملکرد حافظه‌ی آشکار و نهای، در این پژوهش معنادار نشد (جدول ۴).

از دیگر متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، اثر آماده‌سازی (اختلاف میان عملکرد حافظه، برای کلمات جدید و قدیمی)

جدول ۲

میانگین‌های فعل‌های صحیح و مشابه یادآوری شده، بر حسب سن در گروه یادگیری غیرارادی

کلاس	حافظه‌ی نهای				حافظه‌ی آشکار			
	حافظه‌ی عملی		حافظه‌ی کلامی		حافظه‌ی عملی		حافظه‌ی کلامی	
	سخت	آسان	سخت	آسان	سخت	آسان	سخت	آسان
چهارم ابتدایی	۰/۱۱ (۱۲)	۰/۲۲ (۱۴)	۰/۱۱ (۱۶)	۰/۸ (۱۱)	۰/۶۶ (۱۹)	۰/۷۲ (۳۰)	۰/۱۹ (۲۴)	۰/۲۰ (۲۲)
سوم راهنمایی	۰/۱۴ (۱۲)	۰/۲۰ (۱۸)	۰/۹ (۱۳)	۰/۲۱ (۱۶)	۰/۶۴ (۱۷)	۰/۶۹ (۲۴)	۰/۲۸ (۲۰)	۰/۳۲ (۲۲)
سوم دبیرستان	۰/۱۰ (۱۲)	۰/۱۳ (۱۱)	۰/۶ (۱۰)	۰/۱۷ (۱۳)	۰/۶۷ (۲۳)	۰/۷۹ (۲۷)	۰/۲۲ (۱۷)	۰/۳۲ (۱۹)
میانگین کل	۰/۱۲ (۱۲)	۰/۱۸ (۱۵)	۰/۹ (۱۱)	۰/۱۵ (۱۴)	۰/۶۶ (۱۹)	۰/۷۴ (۲۷)	۰/۲۳ (۲۰)	۰/۲۸ (۲۱)

توجه: اعداد داخل پرانتز، نشانگر انحراف استاندارد هستند.

جدول ۳: تأثیر عمل بر حافظه

	حافظه‌ی عملی	حافظه‌ی کلامی	F	Mse	P
یادگیری غیرارادی	٪۴۲	٪۱۶	۲۷۰/۸۳	۸۵/۹۱	<۰/۰۰۱
یادگیری ارادی	٪۳۹	٪۱۶	۱۴۴/۴۹	۱۳۲/۰۴	<۰/۰۰۱
یادگیری ارادی و غیرارادی	٪۴۲	٪۳۹	۱/۵۵	۱۴۴/۴۲	<۰/۲۰

جدول ۴: تأثیر آگاهی بر حافظه

	یادگیری غیرارادی	یادگیری ارادی	F	Mse	P
حافظه‌ی عملی (نهای)	٪۱۶	٪۱۲	۳/۳۲	۱۷۰/۹۷	>۰/۰۷۰
حافظه‌ی عملی (آشکار)	٪۶۸	٪۶۶	۳۵۵/۰	۳۷۱/۲۳	>۰/۵۴۳
حافظه‌ی کلامی (نهای)	٪۱۰	٪۹	۰/۱۴۶	۱۳۸/۰۳۶	>۰/۷۰۳
حافظه‌ی کلامی	٪۲۳	٪۲۳	۰/۰۱۸	۲۸۱/۱۱	>۰/۸۹
حافظه‌ی نهای	٪۱۳	٪۱۰	۲/۰۴۱	۹۸/۳۰	>۰/۱۵۸
حافظه‌ی آشکار	٪۴۵	٪۴۴	۰/۲۸۲	۱۷۳/۷۵	>۰/۵۹۶

بود. نتایج در این قسمت، نشان‌دهنده‌ی تأثیر این عامل در آزمون حافظه‌ی آشکار بودند و تأثیری در حافظه‌ی نهای نداشتند (جدول ۵).

خلاصه ی نتایج

۱. به طور کلی، بین آزمودنی ها از لحاظ نوع منطقه و جنسیت تفاوت معناداری یافت نشد.
۲. اثر سن بر عملکرد حافظه بین آزمودنی ها معنادار نشد.
۳. تفاوت معناداری بین آزمودنی ها از لحاظ عامل رمزگردانی ارادی و غیرارادی به دست نیامد.
۴. در هر دو گروه، عملکرد حافظه ی عملی نسبت به حافظه ی کلامی بهتر بود.
۵. تأثیر عمل در حافظه ی آشکار، در هر دو گروه معنادار شد.
۶. تأثیر عمل در حافظه ی نهان، در گروه یادگیری غیرارادی معنادار بود، ولی در گروه یادگیری ارادی، تفاوت معنادار نشد.
۷. تأثیر عمل، با توجه به شرایط یادگیری (ارادی - غیرارادی) در هر دو گروه یکسان بود.
۸. بین عملکرد حافظه ی نهان و آشکار، تفاوت در هر دو گروه معنادار شد.
۹. اثر آماده سازی در دو گروه، برای آزمون حافظه ی نهان معنادار نشد.



بحث

یکی از سؤال های مهم در این پژوهش، مربوط به اثر عامل یادگیری ارادی آزمودنی ها در مرحله ی یادگیری و تأثیر آن بر میزان بازیابی اطلاعات می شد. همان طور که ملاحظه شد، تفاوتی بین عملکرد آزمودنی ها از نظر بازیابی اطلاعات وجود نداشت و بر خلاف نتایج تحقیقات رودیگر، ولدوم و استادلر (۱۹۸۷)، رودیگر و مک درموت (۱۹۹۳)، کرمی نوری و نیلسون (۱۹۹۵)، عامل یادگیری ارادی روی حافظه ی آشکار و حافظه ی نهان بی تأثیر بود. از یافته های مهم به دست آمده در این پژوهش، می توان به نقش عملکرد آزمودنی ها در حافظه ی عملی (spt) اشاره کرد. همان طور که بیان شد، استدلال کوهن در مورد تأثیر آگاهی، این است که حافظه ی عملی شکل بهتری از رمزگردانی را تشکیل می دهد و با کاربرد راهبردها اصلاح نمی شود. وی علت این پدیده را افزایش یک بعد حرکتی به عملکرد حافظه می داند. هم چنین، انگل کامپ و زیرم نیز بیان داشتند، رمزگردانی spt توسط برنامه هایی هدایت می شود که حرکتی، بصری و کلامی هستند و از میان این ها، رمزگردانی حرکتی، مؤثرتر از رمزگردانی کلامی و بصری است که

از یافته های مهم به دست آمده در این پژوهش، می توان به نقش عملکرد آزمودنی ها در حافظه ی عملی (spt) اشاره کرد. همان طور که بیان شد، استدلال کوهن در مورد تأثیر آگاهی، این است که حافظه ی عملی شکل بهتری از رمزگردانی را تشکیل می دهد و با کاربرد راهبردها اصلاح نمی شود.

جدول ۵: اثر آماده سازی

	یادگیری غیرارادی	F	Mse	P	یادگیری ارادی	F	Mse	P
حافظه ی عملی (نهان)	٪۱۰				٪۸			
حافظه ی کلامی (نهان)	٪۷	۱/۳۱	۲۰۲/۱۴۷	>۰/۲۰	٪۶	۱/۳۷	۱۶۹/۷۴	>۰/۲۰
حافظه ی عملی (آشکار)	٪۶۳				٪۶۰			
حافظه ی کلامی (آشکار)	٪۱۸	۲۸۸/۵۹	۲۴۸/۵۶۸	<۰/۰۰۰۱	٪۱۸	۱۳۲/۵۷	۴۸۳/۴۹۶	<۰/۰۰۰۱

علت آن، اثر عمل می باشد. فرض آن ها بر این است که رمزگردانی عمل، پدیده ای خودکار و غیرراهبردی است. با توجه به نبود اختلاف بین دو گروه می توان بیان داشت که فرضیه ی مربوط به محققانی هم چون انگل کامپ و کوهن درباره ی رمزگردانی عمل، مورد تأیید قرار می گیرد. در صورتی که وجود اختلاف بین عملکرد حافظه ی عملی در دو گروه می توانست، بیانگر تأثیر پردازشی آگاهانه هنگام اجرای «عمل» باشد.

در زمینه ی فرضیه ی «برتری حافظه ی عملی به حافظه ی کلامی» در آزمون های حافظه ی آشکار و نهان، نتایج بیانگر برتری قاطع در بازیابی اطلاعات در حافظه ی عملی نسبت به حافظه ی کلامی بودند. این نتایج، در هر دو آزمون حافظه ی آشکار و حافظه ی نهان به کار رفته در دو گروه، به دست آمدند. هرچند که در گروه یادگیری ارادی، اختلاف بین حافظه ی عملی و کلامی در آزمون حافظه ی نهان ضعیف بود. از این یافته ها می توان استنباط کرد که اثر «عمل» بر عملکرد حافظه ی نهان، مشابه با حافظه ی آشکار است. به عبارت دیگر، آزمون های حافظه ی آشکار و نهان از «عمل» تأثیر می پذیرند. در این جا بر خلاف یافته ی قبلی مبنی بر بی تأثیر بودن عنصر آگاهی در پردازش اطلاعاتی که به صورت عملی رمزگردانی می شوند، با تأثیر عامل مفهومی بودن عمل مواجه می شویم. به عبارت دیگر، می توان بیان داشت که هم آزمون مفهومی حافظه ی آشکار و هم آزمون حافظه ی نهان، از آزمون های مفهومی مشتق شده اند و هر دو آزمون، از متغیر رمزگردانی معنایی (یعنی عمل) تأثیر پذیرفته اند که تأییدی بر نظریه ی مفهومی بودن عمل [کرمی نوری و نیلسون، ۱۹۹۵] است.

اثر آماده سازی و تأثیر آن بر حافظه ی عملی و کلامی، از دیگر فرضیه های مطرح شده در این تحقیق بود. بر اساس فرضیه ی راهبردی بودن رمزگردانی عمل [کرمی نوری، ۱۹۵۵]، اثر آماده سازی و آگاهی، بر اثر عمل افزوده می شود و در نتیجه، باید انتظار داشت که نتایج حاصل از اثر آماده سازی، برای حافظه ی عملی بیش تر از حافظه ی کلامی باشد. هم چنین، در گروه یادگیری ارادی نسبت به گروه یادگیری غیرارادی، تأثیر آماده سازی برای حافظه ی عملی بیش تر باشد. همان طور که ملاحظه شد، اختلافی بین عملکرد حافظه ی عملی و کلامی با وجود اختلاف، معنادار نشد. بنابراین، تأثیری برای این نظریه در تحقیق حاضر، به دست نیامد و بدین ترتیب، فرضیه های سوم و چهارم مورد تأیید قرار نگرفتند. در این جا نیز عنصر آگاهی کمکی به رمزگردانی عملی نمی کند.

فرضیه ی پنجم این پژوهش، مربوط به تأثیر افزایش سن بر عملکرد حافظه ی نهان و حافظه ی آشکار بود. این عامل، در هیچ کدام از آزمون های حافظه ی نهان و حافظه ی آشکار معنادار نشد. نتایج به دست آمده برای حافظه ی نهان، مطابق با نظر بیش تر

محققان بودند، اما در مورد حافظه ی آشکار، این چنین نبود. در این جا نیز مانند تحقیقات کوماتسو (۱۹۹۶) و پارکین (۱۹۹۳)، نتایج برای آزمون حافظه ی آشکار، اثر افزایش سن و تأثیر آن را نشان ندادند. با این حال، اختلاف های موجود در عملکرد حافظه در دو جنس، بیانگر این موضوع هستند که:

۱. در بیش تر موارد، عملکرد دختران دبیرستانی نسبت به سایر گروه ها پائین آمده است که به نظر نگارنده، می تواند ناشی از تفاوت جنسیتی بین آزمونگر و آزمون شونده ها باشد. ترس از ارزیابی شدن به عنوان دختر سال آخر دبیرستان، عامل هیجان آوری بوده که توانسته است روی عملکرد حافظه ی آن ها تأثیر منفی بگذارد.

۲. در مورد پسران دبیرستانی، به گونه ای بود که آن ها در گروه یادگیری غیرارادی، به طور کلی بهتر عمل کردند تا در گروه یادگیری ارادی. در این جا نیز هنگامی که ماهیت آزمون پوشیده می ماند، آزمودنی ها بهتر عمل کردند تا هنگامی که از ابتدا در جریان آزمایش و ماهیت آن قرار می گرفتند. با توجه به تجربه ی نگارنده، دانش آموزان هنگام آزمایش، با آن به عنوان امتحان روبه رو شدند و در نتیجه فشار روانی وارد، توانسته است اختلال مشاهده شده را ایجاد کند.

زیر نویس

1. Level of processing /2. action /3. generation /4. explicit memory /5. implicit memory /6. Nilsson /7. Engelkamp /8. Zimmer /9. Subject performance tasks /10. Cohen /11. Backman /12. Tulving /13. Hayes /14. Hennessy /15. Komatsu /16. Natto /17. Fuke /18. Perez /19. Blaxton /20. Stewart

منابع

۱. اتکینسون، ریتال ل.؛ اتکینسون، ریچارد س.؛ و هلیگارد، ارنست (۱۳۸۰). زمینه ی روان شناسی. ترجمه ی محمدنقی براهنی و همکاران. رشد. تهران.
2. Engelkamp, J., Zimmer, H.D (1995). verb frequency and enactment in implicit and explicit memory. *Psychology Research*, 51, 242-249.
3. Hayes, B.K., Hennessy, R. (1996). The nature and development of nonverbal implicit memory. *Journal of Experimental child psychology*, 63, 22-43.
4. Komatsu, shin. Ichi, Mika, and Fuke, Toshiya (1996). Age-related and intelligence-related difference in implicit memory: Effects of generation on a word-fragment completion test. *Journal of experimental child psychology*, 62-151-172.
5. Kormi nouri, R., Nollson, L. G (in press). The effect of enactment in implicit and explicit memory tests. Sweden: Stockholm universtij.
6. Parkin, A.J. (1977). The development of procedural and declarative memory. Hove, England.
7. Perez, Lori A.; peynirciolglu, Zehra F.; and Blaxton, Teresa A. (1998). Developmental differences in implicit and explicit memory performance. *Journal of Experimental child psychology*, 70, 167-185.
8. Tulving, E. (2000). The oxford handbook of memory. New york. oxford university.